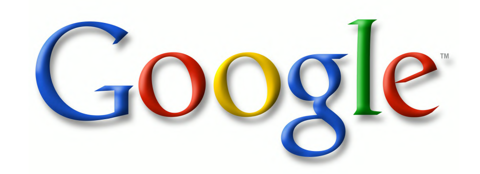


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

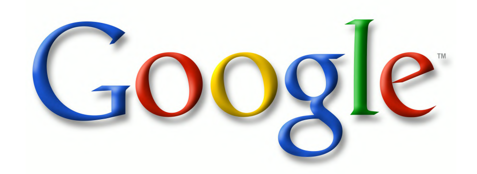
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

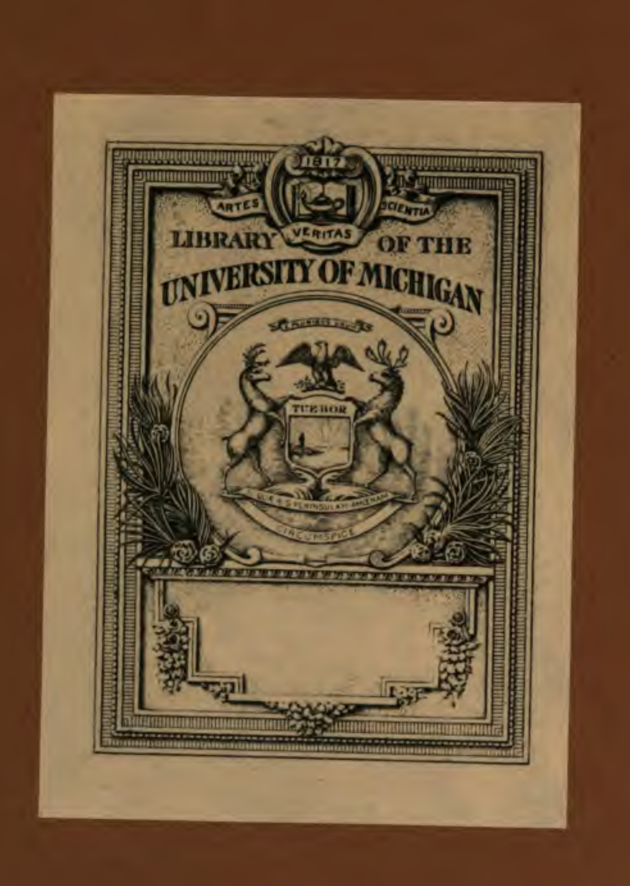
Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

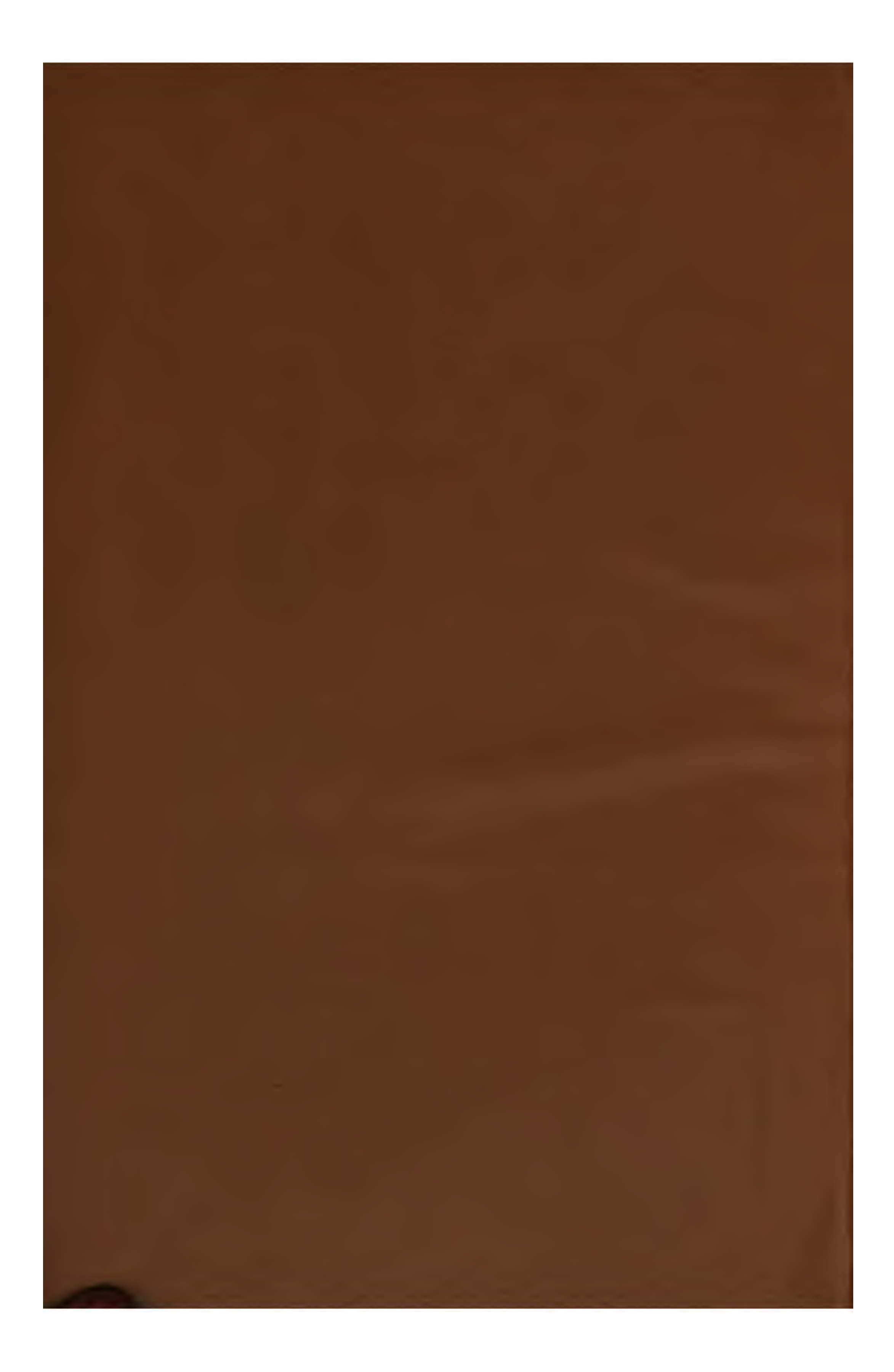
Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

B 1,073,725


1817
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE


C
I
.DAY



Deutsche

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Dr. M. Lindeman.

Band XIV.

Diese Zeitschrift erscheint vierteljährlich.

Abonnements-Preis 8 Mark jährlich.

BREMEN.

Kommissions-Verlag von G. A. v. Halem.

1891.

Geography
Harv.
12-24-31
24512

INHALT.



Gröfsere Aufsätze:

Seite.

Kleinere Mitteilungen:

Geographische Litteratur:

Karten:

Anlage:



Heft 1. Deutsche Band XIV.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse:
Dr. M. Lindeman, *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Der Abdruck der Original-Aufsätze, sowie die Nachbildung von Karten und Illustrationen dieser Zeitschrift ist nur nach Verständigung mit der Redaktion gestattet.

Die Waldungen des Fürstentums Lippe.*)

Lage. Gebirgsbildungen. Gewässer. Verkehrswege. Arealverhältnisse. Geognostische, klimatische und forstliche Verhältnisse. Berechtigungen. Holzabsatzverhältnisse. Nebennutzungen. Waldbeschädigungen. Jagdverhältnisse. Das Senner Gestüt. Fischerei. Bevölkerung. Besiedelung und Wohnweise. Rechtsverhältnisse. Kolonatsrecht. Leinenindustrie. Frieslandsgängerei. Ziegelgewerbe. Touristenwesen. Bevölkerungszunahme.

Hierzu Tafel 1: Karte der Waldungen des Fürstentums Lippe. Mafstab 1:160 000.

Die Waldungen des Fürstentums Lippe liegen, abgesehen von einigen gröfseren Komplexen, wie der *Teutoburger Wald,* der *Schwalenberger Wald*, der *Wald zwischen Barntrup und Schieder,* in mehr oder weniger grofsen Parzellen über das ganze Land zerstreut umher, wie ein Blick auf die angeheftete Karte lehrt.

Unter diesen Waldungen ragt hervor durch seine historische Bedeutung, sowie seine Gröfse, der Teutoburger Wald. Wohl bezeichnen viele Schriftsteller den gesamten, sich vom Borlinghauser Burgberge bei Blankerode, über Horn, Bielefeld bis zum Huxberge bei Bevergern erstreckenden westfälischen Gebirgszug, als Teutoburger Wald. Indessen dürfte dieses, vom historischen Standpunkte aus betrachtet, nicht wohl richtig sein. In alten Zeiten hiefs diese Berg-

*) Wir verdanken diese wertvolle Fortsetzung unsrer Aufsätze über deutsche Waldgebiete (vergleiche die in früheren Bänden dieser Zeitschrift unter Beigabe von Karten veröffentlichten Aufsätze über den Spessart, den Bayrischen Wald, den Schwarzwald und den Odenwald) in erster Linie dem gütigen Entgegenkommen des Fürstlich Lippischen Oberforstmeisters Herrn Feye, sodann dem Herrn Verfasser, dem bisherigen Königlich Preufsischen Forstassessor, jetzigen Königlich Preufsischen Oberförster Baldenecker, beide in Detmold. Herr Oberforstmeister Feye schreibt uns aus Detmold, 27. Januar d. J., wie folgt:
Ew. Hochwohlgeboren übersende ich beifolgend auf das gefällige Schreiben vom 8. bezw. 21. l. M. einen Teil der von dem seiner Zeit als Hilfsarbeiter

kette Osnegge, Osneggi oder Osning. Der kurze Strang von Altenbeken bis Veldrom heifst auch heute noch Egge. Dagegen kommt die Bezeichnung Saltus Teutoburgiensis wohl zuerst bei Tacitus vor und verschwindet dann lange Zeit aus der Geschichte, obwohl zur Zeit Karl des Grofsen und fernerhin, die Gegend in der Nähe dieses Gebirgszuges von grofser historischer Bedeutung war. Aus Urkunden geht indessen hervor, dafs die jetzige Grotenburg, auf welcher sich das Hermannsdenkmal befindet, Teut hiefs, und ist nach ihm der grofse, am Fufse des Berges gelegene Hof, Teutehof, sein Besitzer Teutemeyer genannt. Auf dem Teut befand sich zur Römerzeit eine deutsche Burg, welche die Römer Teutoburg nannten. Nach dem bekannten Werke des Fürstlich lippischen Archivrates Clostermeier „Wo Hermann den Varus schlug“, kann daher die Benennung Teutoburger Wald nur auf den kleinen Teil des Osnings zwischen der Dörenschlucht und dem Pafs, welcher zwischen Kreuzkrug, nördlich von Schlangen und Berlebeck das Gebirge durchschneidet, angewendet werden. In neuerer Zeit hat man indessen auch noch die südöstlich hiervon gelegenen Waldteile bis Veldrom unter diesem Namen mitbegriffen, während die nordwestliche Fortsetzung bis Örlinghausen, also bis zur lippeschen Landesgrenze, dem Osning angehört, indessen örtlich nach den Einzelnamen der Berge, Stapelager Berge, Tönsberg u. a. bezeichnet wird.

Die Waldungen des übrigen Landes bilden teils ziemlich *massige Gebirge*, besonders in der östlichen Hälfte, so den Schwalenberger Wald, die Berge südlich von Falkenhagen (Köterberg) und nördlich davon, südlich von Barntrup (Winterberg), die Sternberger Berge, der Rotenberg bei Hohenhausen, der Kirchberg bei Varenholz, die Lemgoer Mark und die Berge östlich von Salzuflen (Vierenberg, Rehberg), teils liegen dieselben in den Flufsthälern zerstreut und rücken von hier aus auf die mehr oder weniger sanft geneigten Rücken und Kuppen des lippischen Hügellandes.

---

bei der hiesigen Forstdirektion, seit einer Reihe von Jahren beschäftigten Königlich Preufsischen Forstassessor Baldenecker angefertigten Beschreibung der Waldungen des Fürstentums Lippe, bei welcher in forstlicher Hinsicht hauptsächlich die von mir gesammelten und in forstlichen Zeitschriften teilweise bereits veröffentlichten Materialien zu Grunde gelegt wurden.

Es ist bei der Abfassung, neben der Darstellung der Waldverhältnisse, auch die Berücksichtigung des wohl allgemeinen Interesses, an den Besonderheiten der Bevölkerung des lippischen Landes versucht worden, wobei ein Zurückgreifen auf die Vergangenheit, hauptsächlich auf die Entwickelung des jetzt noch gültigen, in die wirtschaftlichen Verhältnisse tief eingreifenden Kolonatsrechtes, nicht wohl umgangen werden konnte.

Von hervorragenden Höhen erwähnen wir, als höchsten Punk den Köterberg 502 m, den Schwalenberger Wald (Mörth) 442 m, den Winterberg 440 m, im Teutoburger Wald die Velmerstot südlich Horn 468 m, den Barnackenberg, südwestlich Horn 454 m, das Winfeld 422 m, die Grotenburg 385 m, den grofsen Hermannsberg bei Hörste 369 m, den Tönsberg bei Örlinghausen 338 m, wobei wir bemerken, dafs die Stadt Detmold 135 m über dem Meeresspiegel liegt.

Gewässer. Die lippischen Waldungen senden ihre Gewässer drei grofsen Flufsgebieten zu, dem der Weser, des Rheines und der Ems. Zur Ems, welche in der Nähe der lippischen Landesgrenze entspringt, fliefsen nur einige unbedeutende Bäche, deren Quellen in der Senne bei Augustdorf liegen. Zum Rhein fliefst die Lippe, welche die übrigen ihr zufliefsenden Bäche auf der Westseite des eigentlichen Teutoburger Waldes sammelt. Die hauptsächlichsten Gewässer werden dagegen der Weser zugeführt. Im Südostteil des Landes bildet die Emmer teilweise die Landesgrenze, durchschneidet dann Lippe in seinem schmalsten Teile, nachdem sie verschiedene Bäche aufgenommen hat, und mündet, nachdem sie einen Teil von Waldeck durcheilt hat, auf preufsischem Gebiete in die Weser. In nördlicher Richtung streben die Exter und die Kalle, aus Oster- und Westerkalle gebildet, mit ihren Nebenbächen der Weser zu.

Das wichtigste und ausgedehnteste Flufsgebiet ist dasjenige der Werre. Dieselbe entspringt in der Nähe von Meinberg, wendet sich nach Detmold und nimmt hier die Berlebecke auf. Sie überschreitet in nordöstlicher Richtung über Lage laufend, unterhalb Salzuflen die Landesgrenze, wendet sich eine kurze Strecke nördlich, um in einem scharfen Winkel fast nach Osten umzubiegen, und ergiefst sich in der Nähe von Rehme in die Weser. Dieselbe nimmt sämtliche auf der Nordostseite des Teutoburger Waldes und seiner nördlichen Fortsetzung bis zur Landesgrenze entspringenden Gewässer auf, während ihr durch die Bega die Wasser von der Westseite, der Sternberger Berge und aus der Mitte des Landes zugeführt werden.

Von gröfseren Teichen sind bekannt der Norderteich, und, hauptsächlich durch ihre landschaftlichen Schönheiten, der Externsteiner Teich bei Horn und der Donoperteich westlich von Detmold.

Verkehrswege. Reich an Verkehrsstrafsen ist das lippische Land, wie kaum ein zweites. Teils sind es Staatsstrafsen, teils Kommunal-, teils Privatwege (Forstwege), welche überall sehr gute Verbindungen herstellen. Als älteste Verbindungswege sind die alten Römerstrafsen zu nennen, welche die Befestigungen an der Weser mit denjenigen der Lippe verbanden. Es ist dies ungefähr die jetzige

Strafse von Herford über Lage durch die Dörenschlucht, sowie über Detmold, Berlebeck über die sogenannte Gauseköte.

Zur Zeit des Hansabundes war ferner eine Haupthandelsstrafse diejenige von Herford über Salzuflen und die alte Hansestadt Lemgo, Barntrup nach Hameln, sowie von Bielefeld über Lage nach Lemgo. Ebenfalls eine sehr alte Strafse verbindet Detmold mit Lemgo. Auf kurzer Strecke steigt dieselbe etwa 100 m hoch über den etwa 243 m sich erhebenden Apenberg. Aufser den übrigen Staatsstrafsen und Kommunalwegen schliefsen zahlreiche Verbindungswege insbesondere die Waldungen auf, und erleichtern den Verkehr mit Erzeugnissen der Forstwirtschaft ungemein.

Arm war dagegen das lippische Land bisher an Eisenbahnen. Nur eine Sackbahn stellte die Verbindung zwischen Detmold und Herford nach Norden her, während die Linie Altenbeken-Hameln-Hannover das Land nur auf der schmalsten Stelle bei Schieder durchschneidet und im übrigen dasselbe im weiten Bogen, in Verbindung mit den Strecken Hameln-Löhne und Löhne-Bielefeld, fast umkreist. Ein jähes Ende wurde seiner Zeit der in der sogenannten Gründerzeit bereits im Bau begriffenen Strecke Detmold-Sandebeck durch die Laskerschen Reden im Reichstage bereitet nnd erst jetzt sind die bezüglichen Arbeiten, nachdem eine Vereinbarung zwischen den Staaten Preufsen und Lippe stattgefunden hat, wieder aufgenommen, wodurch eine durchgehende Verbindungsbahn nach dem Süden hergestellt wird. Ebenso wird zur Zeit der Ausbau der Linie Lage-Lemgo-Hameln in Angriff genommen, während die Fortsetzung dieser Strecke in westlicher Richtung, von Lage nach Bielefeld, vorläufig noch ausgesetzt ist. Die projektierten Bahnlinien Lage-Hameln und Detmold-Sandebeck sind in ihrer ungefähren Lage auf der Karte bereits angedeutet.

Arealverhältnisse. Nach den im Jahre 1887 veröffentlichten Ergebnissen der neuen Vermessung und Bonitierung des lippischen Landes beträgt die Gesamtgröfse, einschliefslich der in Preufsen liegenden Enklaven Grevenhagen, Lipperode und Cappel 121 520 ha.

Hiervon sind:

Holzungen	34 170	ha	oder	25 %
Ackerland	60 458	„	„	50 %
Wiesen	6 151	„	„	5 %
Gärten	2 931	„	„	3 %
Viehweiden	13 622	„	„	11 %
Ödland, Gewässer, öffentl. Wege	2 987	„	„	5 %
Hofraum	1 201	„	„	1 %

Die Holzungen der Städte nehmen ein 3 327 ha oder 10 % der gesamten Holzungen, diejenigen der Privaten (einschliefslich einiger kleiner Genossenschaftswaldungen) 12 751 ha oder 37 % der gesamten Holzungen, diejenigen der Fürstlichen Fideikommifsverwaltung, einschliefslich der Staatsoberförsterei Falkenhagen, 18 092 ha oder 53 % der gesamten Holzungen.

Zum Fürstlich schaumburg-lippischen Hausvermögen gehört die mit ihren einzelnen Teilen in der Nähe von Schieder und Blomberg gelegene Oberförsterei Siekholz mit 912 ha, wovon 787 ha Holzboden ist. Dieselbe ist bei der obigen Zusammenstellung zu den Privatwaldungen gerechnet. Der Übergang von Waldungen in Privatbesitz hat sich hier hauptsächlich aus dem Lehnswesen entwickelt, weniger durch Teilung von gemeinschaftlichen Waldungen, obgleich die letzteren Fälle ebenfalls vorgekommen sind. Die Städte erhielten von dem jeweiligen Landesherrn bei der Verleihung des Stadtprivileges meist ausgedehnte Holzungen und Weiden zum Geschenk, neben andren bedeutenden Gerechtsamen.

Während die Edlen Herrn zur Lippe, deren Stammlande auf beiden Seiten der Lippe lagen und sich tief hinein in das heutige Westfalen erstreckten, den Teutoburger Wald schon im 13. und 14. Jahrhundert besafsen, sind die übrigen, jetzt im Besitze des Fürstlichen Hauses befindlichen Waldungen erst später durch Kauf und Tausch erworben. Der jetzige Staatswald bei Falkenhagen war früher im Besitze des daselbst befindlichen Jesuitenklosters. Nach Aufhebung des Jesuitenordens ging derselbe, ebenso wie das Kloster, an das Fürstliche Konsistorium über. Im Jahre 1887 wurden die an die Konsistorialkasse abzuführenden Einkünfte fixiert und die Waldungen in das Eigentum des Staates übergeführt.

Zur Erhaltung der Gemeinde- wie Privatwaldungen ist im Jahre 1819 eine Verordnung erlassen worden, welche „jede Ausrodung einer Holzfläche ohne vorherige Genehmigung der Regierung, sowie jede forstwidrige, die zweckmäfsige Verjüngung hindernde und zur Verödung führende Behandlung der Gehölze untersagt.“ Durch den Erlafs einer Städteordnung ist diese im Landeskulturinteresse sehr wichtige Verordnung zum Teil durchlöchert. Bei dem im allgemeinen grofsen Wohlstande, sowohl der Privatwaldbesitzer, als der Gemeinden, hat indessen weder eine ausgedehntere Ausrodung von Wald, abgesehen von zu landwirtschaftlichem Betriebe geeigneten Parzellen, noch eine nicht pflegliche Behandlung dieser Forsten im grofsen und ganzen stattgefunden. Möchten diese, in volks-

wirtschaftlicher Hinsicht nicht hoch genug zu schätzenden Grundsätze, stets erhalten bleiben!

Geognostische Verhältnisse. In geognostischer Hinsicht*) ist das lippische Waldgebiet aufserordentlich interessant und zwar hauptsächlich durch die Reichhaltigkeit und den Artenreichtum an Versteinerungen.

Bei der zerstreuten Lage der Waldungen bedarf es, zur Gewinnung eines Überblicks, einer kurzen Darstellung der geognostischen Verhältnisse des ganzen Landes. In erster Linie sind vorzugsweise Sedimentsteine vertreten, in seltener Vollständigkeit der Formationen auf solch kleinem Flächenraum. Der Mesozoischen Periode gehört der gröfste Teil des Landes an.

A. *Trias.* a) Der Buntsandstein umgiebt das lippische Land im weiten Bogen südlich und östlich, und kommt nur ausnahmsweise als mergeliger Röt unter dem darüber gelagerten Muschelkalk zum Vorschein. b) Der Muschelkalk bildet wohl die fast ununterbrochene Unterlage des Landes.

Aus dem übergelagerten Keuper tritt er indessen nur hervor:

1) Von Veldrom bis Horn, im Anschlufs an das Muschelkalkplateau von Nieheim, Brakel, Warburg,
2) von Horn über Detmold, Stapelage, bis Örlinghausen, die östlich und nordöstlich des Teutoburger Waldes vorgelagerten Berge bildend.
3) In einer kleinen Partie überschreitet er die Landesgrenze im Anschlufs an den Muschelkalk bei Pyrmont, in der Nähe von Sonneborn, beinahe bis Alverdissen und Barntrup sich erstreckend.
4) Aus dem Keuper tritt er ferner noch auf kleinen Flächen zwischen Alverdissen und Farmbeck, zwischen Homeyen und Lüerdissen, bei Lüdenhausen und Herbrechtsdorf, zwischen Hellberg, Heidelbeck, Tevenhausen, Steinegge, Kalldorf und nördlich von Kirchheide.

An Fossilien finden sich unter andern Ceratites nodosus D. H., Nautilus bidorsatus Schl., Encrinus liliiformis Lm., Avicula socialis Schl., Terebratula vulgaris Schl., Knochen von Nothosaurus, Cidaris grandaevus (Stacheln), Placodus (Gaumenzähne).

Besondere Bedeutung gewinnt der Muschelkalk durch das Vorkommen von Thongips, verbunden mit Einlagerungen von

*) Eine sehr vollständige Beschreibung der geognostischen Verhältnisse des Fürstentums Lippe findet sich in dem Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstentum für 1890 von Wagener und Weerth.

Steinsalz. Diese Steinsalzlager sind teils durch Quellen, teils durch Bohrlöcher aufgeschlossen und werden beträchtliche Mengen Salz gewonnen, so besonders in Salzuflen, einer Fürstlichen Saline, in welcher in neuerer Zeit Bohrversuche zur Erbohrung einer stärkeren Salzquelle in bedeutendem Umfange angestellt werden. Kleinere Salzquellen finden sich im hiesigen Lande bei Schieder, am Fuſse des Nessenberges, sowie bei Kalldorf. In der Nähe der Landesgrenze sind bekannt die Soolbäder Öynhausen und Pyrmont. Erwähnenswert ist ferner das Ausströmen freier Kohlensäure aus dem Boden, wie dasselbe in Bad Meinberg vorkommt, ebenso in Pyrmont und Öynhausen. Man erklärt dies einfach durch eine chemische Umwandlung des kohlensauren Kalkes in schwefelsauren Kalk, infolge der Einwirkung der schwefelkieshaltigen Mergel und Schieferthone der Keuper- oder Juraformation, beziehungsweise verwesender Pflanzenreste, welche bei der Zersetzung Schwefelsäure frei werden lassen. Diese frei werdende Schwefelsäure verbindet sich mit dem kohlensauren Kalk, unter Austreibung der Kohlensäure.

c) Der Keuper. Der gröſste Teil des Landes gehört der mächtigen Keupermulde zwischen dem Teutoburger Walde und dem Solling an. In seinen tiefsten Schichten tritt der Keuper als Lettenkohle, unmittelbar über dem obersten Muschelkalke auf, so in den Teilen der Oster- und Wester-Kalle, zwischen Heidelbeck und Langenholzhausen, Hohenhausen, Dalbke und Langenholzhausen. Einen Abschluſs der Lettenkohle bildet häufig ein grauer Sandstein, auf welcher die hauptsächlich vertretenen Mergel liegen und zwar der untere rote, der mittlere bunte und der obere helle. Der mittlere Keuper kommt in groſser Mächtigkeit vor. Der bunte Mergel, die untere Abteilung desselben, bildet u. a. mächtige Lager feinkörniger, gelber und gelblich grauer Sandsteine zum Teil zu Bausteinen geeignet, von körnigem Gefüge, häufig mit Pterophyllum Jaegeri Bgt. (Kieselhölzer) und Myacites. Die obere Abteilung findet sich vor als leichter, gelblich-weiſser Steinmergel von groſser Mächtigkeit. Die oberen helleren Mergel enthalten Einschlieſsungen von Quarzdrusen und Ausscheidungen von Schwefelkies in Pentagon-Dodekaedern und Würfeln, auch Fischschuppen. An Versteinerungen kommen hauptsächlich nur pflanzliche Reste vor, so besonders in den Lettenkohlenschichten: Myophoria pesanseris Schlt., Calamites arenaceus Bgt. Eine ausgedehnte Verwendung findet der Mergel in der Landwirtschaft, zur Verbesserung lehmiger und thoniger Bodenarten. Derselbe wirkt sowol durch seinen Kalkgehalt mineralisch kräftigend, als durch seine physikalischen Eigenschaften, hauptsächlich lockernd.

B. Jura. a) Der Jura tritt in seiner untersten Schicht, dem Lias oder schwarzen Jura an einzelnen Stellen, meist in langgestreckten Mulden, die ohne Zusammenhang sind und sehr bedeutende Verwerfungen, Zerstörungen der Oberfläche und Fortführung der zu Tage tretenden Massen zeigen, auf. Diese Schicht ist nachgewiesen bei Leopoldsthal und Grevenhagen, zwischen Meinberg und Vahlhausen, auf der linken Seite des Naptebaches, im Molkenberge bei Belle, in der Lemgoer Mark, bei Bösingfeld und insbesondere zieht sich dieselbe von Schwalenberg über Falkenhagen bis Polle an der Weser, in einer ununterbrochenen Ausdehnung von etwa 14 km. An allen diesen Orten finden sich Versteinerungen in grofser Menge und von zahlreichen Arten, von denen wir hier erwähnen: Ammonites planorbis Sw., Lima gigantea Sw., Cardinia trigona A. R., Taeniodon praecursor Schl., Cardium cloacinum Qu., Ostrea sublamellosa D., Ammonites prilonotus laevis Qu., Terebratula numismalis Lm. Besonders sei hervorgehoben, dafs am äufsersten östlichen Punkte des Liasvorkommens die ganze Reihenfolge der Schichten vorhanden ist, und dafs hier sehr interessante Fundorte einer grofsen Anzahl von Fossilien sich finden.

b) Der mittlere Lias oder Belemniten-Mergel ist ebenfalls in verschiedenen Etagen vollständig entwickelt bei Falkenhagen vorhanden. Einzelne Schichten finden sich auch bei Salzuflen, Herford, an den Werreufern bei Detmold und Meinberg und bei Grevenhagen.

c) Die untere Hälfte der oberen Abteilung ist vertreten bei Falkenhagen, mit mehr oder weniger Bitumengehalt bei Aspe, Bexten, am Fufse der Grotenburg und an verschiedenen Stellen bei Stapelage, Wistinghausen, Örlinghausen und Niederbarkhausen. Diese Schicht ist wichtig geworden durch die gelungenen Versuche, aus den, dem Gestein beigelegten Fettteilen, Öl herzustellen.

Auf der oberen Hälfte des oberen Lias, verkieselte Bänke und jurassische Mergel mit Thoneisensteinnieren, legt sich der Dogger oder braune Jura, vertreten bei Falkenhagen, im Tangenbach bei Horn, und bekannt durch das häufige Vorkommen von Ammonites Parkinsoni Sw. (Parkinsoni-Thon).

Ferner findet sich in demselben Belemnites giganteus Schlt., sowie eine grofse zweischalige Muschel Trigonia costata Sw. Diese Schicht findet sich auch am Abhange des Stemberges bei Berlebeck, am nördlichen Fufse der Grotenburg, oberhalb der Hiddeser Mühle und bei Örlinghausen, am Fufse des Tönsberges.

Der Wealden, eine Zwischenbildung zwischen Jura und Kreide, tritt als Oberwealden bei Örlinghausen auf, wo derselbe als dunkler kalkiger Sandstein und thonige Mergelschicht aufgeschlossen ist.

C. Die Kreide ist in ihrem Vorkommen auf den Teutoburger Wald beschränkt, welchen sie von Horn bis Örlinghausen hauptsächlich bildet.

a) Der Hilssandstein, Neocon, tritt hauptsächlich bei der Bildung der bedeutendsten Höhen des Gebirges hervor. So bildet er u. a. die Egge, die Velmerstot, die Grotenburg, den Stemberg und den Tönsberg. Auch die durch ihre grotesken Formen, die landschaftliche Schönheit ihrer nächsten Umgebung, und als Denkmäler einer grauen Vorzeit berühmten Externsteine sind Hilssandstein. Dieser Sandstein kommt in mächtigen Bänken vor, von weifser bis bräunlich-gelber Farbe. Derselbe ist in Brüchen aufgeschlossen und wird sowohl im Lande selbst, als auch nach aufserhalb hauptsächlich zum Häuserbau verwendet, nebenbei auch zum Chausseebau und zu Pflastersteinen. Im südlichen Teile des Teutoburger Waldes liegt der Hils in flachen Schichten auf verschiedenen Abteilungen des Lias. Die merkwürdige Felsbildung der Externsteine läfst dagegen auf eine senkrechte Stellung der Schichten schliefsen. Für die von der Dörenschlucht bis Örlinghausen auftretenden Schichten ist sogar eine völlige Überstürzung behauptet worden. Der Hilssandstein ist, insbesondere nordwestlich der Dörenschlucht, sehr reich an Versteinerungen und sollen ungefähr 150 verschiedene Spezies gefunden worden sein, von denen allerdings viele mit anderwärts gefundenen Arten identisch sind.

b) Die obere Schicht der unteren Kreide, der Gault, lagert an zerstreuten Stellen mit quarzigen, thonigen und mergeligen Schichten über dem Hils. In grofser Vollständigkeit sind die Schichten desselben bei Altenbeken durch den Tunnelbau aufgeschlossen. Derselbe tritt ferner auf, südlich der Externsteine am Knickenhagen und auf der Höhe der Grotenburg, während die oberste Zone, die Flammenmergel von Wistinghausen, bis über Bielefeld vorkommen. Der Gault geht bei zunehmendem Kalkgehalt in den reinen Kalk des

c) Pläners über. Der untere Pläner, Cenoman, zieht sich vom Sommerberge bei Altenbeken über die kleine Egge, auf der Höhe des Gebirges bis zur Dörenschlucht und, nach einem kurzen Absatze, von da in einem schmalen, bandartigen Streifen bis zur Landesgrenze. Westlich schliefst sich in derselben Richtung an den Zenoman der obere Pläner, Turon, der bei Kohlstädt durch einen Kalkbruch aufgeschlossen, indessen vollständig versteinerungsleer ist, an. Der Pläner tritt als ein weifser, grauer oder bläulicher, feinkörniger, dichter Kalkstein auf. Dabei ist derselbe vielfach zerklüftet und

gespalten und infolgedessen treten häufig, durch Auswaschungen verursacht, Höhlenbildungen auf, von denen die bekannteste die Bielsteinhöhle, zwischen Feldrom und Kohlstädt, ist.

Aus dieser Zerklüftung des Pläners erklärt sich auch die eigentümliche Quellenbildung auf der Südwestseite des Teutoburger Waldes. Da die feuchten Niederschläge alsbald in den Spalten und Rissen versickern, so finden sich unmittelbar am Südwestabhange des Gebirges keine Quellen. Die Wasser sammeln sich in dem zerklüfteten Gestein und treten alsdann in gröfserer oder geringerer Entfernung in der Senne wieder zu Tage, als sehr stetige, fast nie versiegende, oft sehr starke Quellen, von denen die Lippequelle bei Lippspringe die bekannteste und stärkste ist.

Der Pläner wird auf den höchsten Kuppen des Waldes, bei Hartröhren, auf dem Winfelde u. s. w. von losem Sande bedeckt, welcher eine Menge organischer Einschlüsse der oberen Kreide führt, und sich auch in nordöstlicher Richtung verbreitet. Die westlichen Abhänge des Teutoburger Waldes bilden die Ufer des grofsen westfälischen Kreidebeckens. Nach Ablagerung des Pläners haben sich nach Wagener a. a. O. die Ufer plötzlich gehoben, so dafs die Ablagerung nur noch in der Muldenmitte stattfinden konnte. Infolgedessen fehlt die jüngste Kreidebildung, der obere Senon oder die weifse Kreide, vollständig.

Tertiärbildungen treten nur in ganz geringer Ausdehnung an einzelnen Fundorten auf, so bei Friedrichsfeld, Göttentrup und Hohenhausen, meist durch Mergelgruben aufgeschlossen. Dem Tertiär gehört ferner der weifse Sand in der Nähe von Farmbeck an, welcher durch Grubenbetrieb gewonnen wird.

Das Diluvium verbreitet sich in sandigen und thonigen Anschwemmungen auf der Westseite des Teutoburger Waldes, tritt durch die Dörenschlucht, und dehnt sich alsdann in nordöstlicher Richtung über Lage bis Salzuflen, in nordwestlicher Richtung bis zur Landesgrenze bei Asemissen und Bechterdissen, sowie im Begathale aufwärts bis Humfeld aus. Dasselbe enthält Gesteine und organische Reste namentlich aus der Jura- und Kreidezeit. Auch der mit Heide und Kiefern bedeckte Sand der Senne ist vermöge seines Gehaltes an Feldspatkörnchen und Splittern von Flint zu dem nordischen Diluvium zu rechnen. Hier findet sich häufig Ortsteinbildung, welche Waldkulturen sehr erschwert.

Das Alluvium bildet sich in den Flufsthälern der Werre und Bega und ihren Nebenbächen.

Erwähnenswert ist ferner das häufige Vorkommen von Torfbildung. So finden sich gröſsere Torflager bei Hiddesen und Heidenoldendorf. Auch bei Österholz, Schlangen, Augustdorf, auf der Höhe des Schwalenberger Waldes, in der Nähe von Bad Meinberg und an andern Orten kommen Torfbildungen in gröſserer oder geringerer Ausdehnung vor. Der Torf wird allerdings wegen seiner geringen Güte nur wenig als Brennmaterial benutzt, dagegen in Meinberg zur Herstellung von sehr heilkräftigen Schlammbädern. Der Zukunft bleibt es vorbehalten, dem bisher wenig benutzten Torf, als Streumaterial zur Düngerbereitung, eine weit ausgedehnte Verwendung zu verschaffen.

Hervorzuheben ist noch das Auftreten von erratischen Blöcken, deren Vorkommen begrenzt wird durch eine Linie, welche von Kohlstädt über Kreuzkrug nach der Dörenschlucht, von da in südöstlicher Richtung nach dem Heidenthale am Fuſse der Grotenburg, dann über Hiddesen nach Berlebeck und Horn führt, sich von hier aus fast nördlich über Fissenknick, Schönhagen nach Kleinenmarge wendet, dann wieder in östlicher Richtung, südlich von Barntrup nach Lügde zieht. Westlich von Lügde biegt dieselbe wiederum in südlicher Richtung am Osthange des Schwalenberger Waldes nach Schwalenberg um und wendet sich, fast dem Thale der Niese folgend, südlich von Rischenau über Hummersen nach der Weser, südlich von Polle.

Es finden sich besonders in der Umgegend von Hiddesen, Heiligenkirchen, Detmold, bei Lemgo, Barntrup u. a. O. mehr oder weniger groſse Blöcke von Granit, Gneis, Diabas, Felsitporphyr u. s. w.

Der Höhenzug des Teutoburger Waldes, die Bergketten bei Meinberg, südlich und südöstlich von Barntrup, der Schwalenberger Wald und die dem Köterberge nördlich vorgelagerten Höhen, scheinen den nordischen Fluten unübersteigliche Hindernisse gewesen zu sein.

Der von diesen verschiedenen Formationen herrührende Verwitterungsboden ist bezüglich seiner Beschaffenheit naturgemäſs sehr wechselnd.

Der Keuper liefert im allgemeinen einen frischen, tiefgründigen Lehmboden, der die im ganzen recht günstigen Verhältnisse der hiesigen Landwirtschaft mitbedingt. Oft geht der Lehm in schweren Thon über. Auch für den Holzwuchs ist diese Bodenart meist günstig. Mächtige Buchen- und Eichenbestände stocken auf Keuperboden, der sowohl durch seine physikalischen Eigenschaften, als durch seinen Gehalt an mineralischen Nährstoffen, den Wuchs dieser edlen Holz-

arten sehr begünstigt. Stellenweise kommen allerdings auch recht flachgründige Partien vor, welche, sofern der Holzbestand nicht recht geschlossen erhalten wird, dem Eindringen der Unkräuter und insbesondere der Heidelbeere, wenig Widerstand entgegensetzen. Eine starke Rohhumusbildung tritt alsdann sehr bald ein, bei welcher die natürliche Verjüngung der Buche und Eiche nur noch nach starker, vorhergegangener Bodenbearbeitung möglich ist. Weniger günstige Bilder zeigen die Waldbestände auf den einzelnen Gliedern der Kreide. Wenngleich sich auch auf dem frischen Lehmboden des Hilssandsteines häufig noch sehr gutwüchsige Eichen- und Buchenbestände finden, ebenso wie auf den feuchten Ost- und Nordhängen des unteren Pläners, so hat doch der Anbau der Nadelhölzer, insbesondere auf den stellenweise sehr flachgründigen Süd- und Westhängen, die Laubhölzer auf grofsen Flächen bereits bedrängt. Ebenso ist das kleine Gebiet des Gault, infolge seiner geringen Fruchtbarkeit, meist dem Nadelholze, insbesondere der Fichte und Lärche, überwiesen. Bei der natürlichen Verjüngung bedarf es im Gebiete der Kreideformation grofser Vorsicht. Bei der geringsten Lichtstellung finden sich alsbald Heidelbeere und nach ihr die Heide ein, so dafs alsdann die Nachzucht der Laubhölzer, wenn überhaupt, so doch nur mit grofsen Kosten noch möglich ist. Auf den wenigen vorkommenden Partien des Muschelkalkes findet insbesondere die Buche einen sehr geeigneten Standpunkt. Auch Eiche und Esche gedeihen auf dem meist tiefgründigen, lockeren Lehmboden recht gut. Der Diluvialsand der Senne zeigt nur hin und wieder meist kümmerlichen Kiefernwuchs; die gröfsten Flächen sind der Heide anheimgefallen, welche von den ärmlichen Sennebewohnern als Streu benutzt wird. An solchen Stellen, wo die Kreide in, für die Wurzel erreichbarer Tiefe, unter dem Sande hervortritt, hat sich eine herrliche Waldvegetation von Buchen, Eichen und gutwüchsigen Kiefern entwickelt. Wie Oasen heben sich diese kleinen Partien aus der Heidewüste der Senne hervor.

Klimatische Verhältnisse. Das Klima ist, der Lage des Landes entsprechend, als gemäfsigt zu bezeichnen. Extreme Kälte kommt ebenso wenig häufig vor, wie aufserordentliche Hitze. Leider fehlen zuverlässige Beobachtungen der Temperatur aus neuerer Zeit. Es mag deshalb hier eine Tabelle Platz finden, welche die mittleren Temperaturen nach Réaumur aus den Jahren 1822—1829 angiebt, nach Beobachtungen von R. Brandes in Salzuflen, welche morgens 8 Uhr, mittags 12 Uhr und abends 7 Uhr angestellt wurden.

Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1822	+2,6	+4,9	+7,1	+9,3	+11,8	+16,0	+14,9	+14,3	+11,8	+9,5	+2,7	—0,1
1823	—5,2	+2,8	+4,6	+6,2	+13,0	+13,6	+14,2	+15,4	+12,2	+7,7	+4,2	+3,5
1824	+1,9	+2,4	+3,5	+4,9	+ 9,9	+14,2	+14,8	+13,8	+13,4	+8,9	+6,2	+4,7
1825	+2,5	+2,2	+2,1	+8,6	+11,4	+13,3	+14,4	+13,6	+12,9	+4,9	+4,8	+4,6
1826	—2,5	+3,1	+4,6	+7,4	+10,6	+15,0	+16,5	+17,0	+12,3	+9,4	+4,1	+3,7
1827	—1,5	—2,7	—4,6	+9,3	+11,8	+13,9	+14,4	+13,2	+15,2	+8,5	+2,1	+5,2
1828	+0,5	+1,7	+4,1	+7,7	+11,7	+13,9	+15,2	+13,3	+11,8	+8,0	+4,8	+4,2
1829	—3,5	—1,1	+2,4	+7,3	+10,7	+13,3	+14,7	+12,9	+10,7	+7,3	+1,2	—4,8
Mittel	—0,7	+1,6	+4,2	+7,9	+11,5	+14,2	+14,9	+14,2	+12,9	+8,0	+3,8	+3,0

Vermutlich würde sich, für die letzteren Jahre wenigstens, eine wohl etwas niedrigere mittlere Temperatur ergeben.

Die *Feuchtigkeitsverhältnisse* sind, sowohl für den Wuchs der landwirtschaftlichen Kulturgewächse, als unsrer meisten einheimischen Holzarten, als günstig zu bezeichnen.

Seit dem Jahre 1884 werden die gefallenen Niederschlagsmengen auf drei Stationen, Hartröhren 382 m Meereshöhe, Österholz 179 m Meereshöhe und Donoperteich 160 m Meereshöhe beobachtet, wozu seit dem Jahre 1889 drei weitere Stationen, Sternberg, Langenholzhausen und Forsthaus am Möhrt am Schwalenberger Walde gekommen sind. Die durchschnittlichen Niederschlagsmengen der ersten drei Stationen schwankten in den Jahren 1884—1889 zwischen 1084,3 mm (1884) und 702,7 mm (1887). Durchschnittlich betrugen dieselben in diesen Jahren 826,7 mm. Hierbei ergab sich, daſs zwar die höchstgelegene Station Hartröhren die gröſste Niederschlagsmenge beobachtete, daſs indessen die zwar höher als Donoperteich, indessen ziemlich frei und wenig von Wald umgebene Station Österholz, geringere Niederschlagsmengen als Donoperteich feststellte.

Von den Fürstlichen Forstbeamten werden, auf Veranlassung der Forstdirektion, jährlich Beobachtungen über die Gewitter und Blitzschläge innerhalb der Fürstlichen Forsten seit dem Jahre 1874 angestellt. Vielleicht dürfte es interessant sein, die in dieser Hinsicht gesammelten statistischen Zahlen in Bezug auf die Anzahl der beobachteten Gewitter, von denen allerdings einzelne von verschiedenen Beobachtern gleichzeitig festgestellt wurden, die stattgehabten Blitzschläge und die Anzahl der getroffenen Bäume hier wiederzugeben.

Ausführlich werden die zusammengestellten Beobachtungen jährlich in verschiedenen Zeitschriften veröffentlicht. Es wurden beobachtet:

Im Jahre	Anzahl der beobachteten Gewitter	Durchschnittlich in einer Oberförsterei	Zahl der Blitzschläge	Zahl der getroffenen Bäume	Von den getroffenen Bäumen waren			
					Eichen	Buchen	Andere Laubh.	Nadelh.
1874	139	15	14	14	9	1	—	4
1875	245	27	12	17	5	—	6	6
1876	311	35	28	37	27	2	3	5
1877	407	45	37	42	23	1	3	15
1878	251	28	21	22	15	3	1	3
1879	264	29	29	40	17	7	1	15
1880	408	45	56	67	45	4	2	16
1881	243	27	8	13	11	1	—	1
1882	322	36	9	10	9	1	—	—
1883	253	28	4	4	4	—	—	—
1884	446	50	71	81	40	6	7	28
1885	333	37	45	51	27	2	3	19
1886	330	37	40	57	24	1	1	31
1887	189	22	25	35	28	4	—	3
1888	355	39	17	17	7	—	—	10
1889	337	37	17	17	13	—	3	1
1890	340	38	12	14	6	—	—	8

Wenn wir erwähnen, dafs die Buche etwa 70 % der Gesamtbestandesfläche, die Eiche etwa 11 %, die Fichte etwa 13 %, die Kiefer etwa 6 %, also Nadelholz 19 % derselben einnehmen, so ergiebt sich hieraus, dafs der Blitz unverhältnismäfsig häufig in Eichen und demnächst in Nadelhölzer, dagegen verhältnismäfsig sehr selten in Buchen eingeschlagen ist.

Forstliche Verhältnisse. Bezüglich der Verwaltungsorganisation ist zu bemerken, dafs die umfangreichen Waldungen der Städte meist durch Fürstliche Oberförster, nach freiem Übereinkommen, nebenamtlich verwaltet werden. Die Stadt Lemgo hat in neuerer Zeit einen eigenen, technisch gebildeten Beamten angestellt. Betriebspläne, welche die Nachhaltigkeit der Wirtschaft in diesen Forsten sichern, sind teils vorhanden, teils im Entstehen begriffen.

Die Gröfse und die Abnutzungssätze der gröfseren Stadtwaldungen betragen:

Stadtwald	Holzboden ha	Abnutzung Derbholz rm	Nichtderbholz rm
Lemgo	1 210	7 570	7 500
Salzuflen	599	1 410	1 100
Blomberg	578	2 200	4 000
Horn	366	1 825	1 150

Der Abnutzungssatz der 787 ha grofsen (Holzbodenfläche) Fürstlich schaumburg lippischen Oberförsterei Siekholz beläuft sich auf 3945 rm Derbholz. Die Fürstlichen Forsten wurden bis zum Jahre 1855 von der Fürstlichen Rentkammer verwaltet, in welchem Jahre eine besondere Forstdirektion erriohtet wurde. Als örtliche Verwaltungsorgane fungieren Oberförster, welchen Förster, Waldschützen und Forstaufseher unterstellt sind. Von der Gesamtfläche, einschliefslich der Staatsoberförsterei Falkenhagen von 18 092 ha, sind Holzboden 17 072 ha, Nichtholzboden 1020 ha. Die verhältnismäfsig beträchtliche Nichtholzbodenfläche besteht teils aus, zur landwirtschaftlichen Nutzung verpachteten Ländereien, teils aus solchen Flächen, welche wegen vorhandener, zur Zeit nicht ablösbarer Berechtigungen, (Streu, Heidemath) nicht aufgeforstet werden können. Die Gröfse der Oberförstereien schwankt zwischen 1117 ha und 3132 ha. Die verhältnismäfsig geringe Gröfse einzelner Reviere ist durch die äufserst parzellierte Lage, und die Schwierigkeiten der Betriebsverhältnisse bedingt. Von Betriebsarten herrscht der Hochwald auf 16 980 ha vor, 92 ha sind mit Mittelwald bestanden. Eine Überführung dieses geringen Restes von Mittelwald in Hochwald ist geplant.

Die Gesamtabnutzung beträgt auf der Holzbodenfläche von 17072 ha 62 391 Raummeter Derbholz und 700 041 Raummeter Abraum (Stockholz und Reisig) oder pro Hektar 3,6 Raummeter Derbholz und schwankt zwischen 2,9 Raummeter und 5,8 Raummeter Derbholz pro Hektar.

Nach den einzelnen Holzarten verteilt sich die Abnutzung wie folgt:

Eichen	9 052	Raummeter
Buchen	43 670	„
Birken, Erlen, Pappeln u. a.	624	„
Nadelholz	9 045	„

Es ergiebt sich hieraus, dafs die edlen Laubhölzer Buche und Eiche, ebenso wie in den Gemeinde- und Privatwaldungen, bedeutend

vorherrschend sind (die Buche herrscht in den Fürstlichen Waldungen einschlieſslich Falkenhagen auf 10 528 ha). Während früher die Waldungen meist in Plänterbetrieb bewirtschaftet wurden, ist man wohl schon Ende des vorigen und Anfang dieses Jahrhunderts, insbesondere bei der Buche, zu dem Hochwaldbetrieb übergegangen. Die Nachzucht der Buche geschieht hauptsächlich im Wege der natürlichen Verjüngung. Daneben bedingen indessen eigentümliche Verhältnisse, so unter andern die sogenannte Fallholzberechtigung der Stadt Horn, von welcher später die Rede sein wird, einen ausgedehnteren Anbau durch Pflanzung. Bei der natürlichen Verjüngung wird überall auf eine Einsprengung von Nutzhölzern, wie Esche, Ahorn, Ulme und insbesondere der Eiche, teils durch Voranbau durch Saat, theils durch Pflanzung von Lohden und Halbheistern in die Buchenverjüngungen, Bedacht genommen. Auch Fichte, Weiſstanne, Lärche und Weymutskiefer werden, wo der Boden dies erfordert, eingesprengt. Besondere Sorgfalt wird im sogenannten Dickungsalter auf die Ausbildung und Erhaltung der eingesprengten Nutzhölzer verwendet, durch Beschneiden derselben und, wo nötig, Zurückschneiden der vorwachsenden Buchen. Auch im Stangenholzalter bedarf es häufig noch derartiger, insbesondere die Eiche schützender Maſsregeln, gelegentlich der Durchforstungen, wobei gleichzeitig ein groſses Gewicht auf den Aushieb schlechtgewachsener Buchen, insbesondere der Zwieselstämme gelegt wird. Wenngleich die Massenproduktion der Buche meist nichts zu wünschen übrig läſst, so verringert sich der Wert als Brennholz immer mehr, je mehr das Land durch Eisenbahnbau der Steinkohlenzufuhr zugänglich gemacht wird.

Eine der wichtigsten Aufgaben der hiesigen Forstverwaltung ist es daher gewesen, und wird es vorläufig bleiben, einerseits solche Buchenbestände zu erziehen, welche möglichst wertvolle Nutzstämme liefern, anderseits in die Buchenbestände, je nach dem Standort, wertvolle Nutzhölzer in angemessener Weise einzusprengen, insbesondere die Eiche.

Die Eiche wurde früher ebenfalls hauptsächlich im Plänterbetriebe bewirtschaftet. Daneben bildete sich indessen im Laufe der Zeit, um einerseits die den zahlreichen Dorfschaften gewährten Hudeberechtigungen nicht in erheblicher Weise zu schmälern, anderseits um dem Forstgrunde einen Ertrag abzugewinnen, ein Pflanzverfahren aus, durch welches nach einer Aufnahme vom Jahre 1875 etwa 12 174 Morgen oder 17 % der zur Holzzucht benutzten Fläche mit sogenannten Pflanzhölzern bestellt waren. Der Anbau dieser

Bestände erfolgte durch Heisterpflanzung. Die Pflanzen wurden in sogenannten Kämpen gezogen, bei einem Alter von 15—20 Jahren in Entfernungen von 4, 4,6, 5,2, 5,8 m gepflanzt und zum Schutze gegen das Weidevieh meist mit Dornen umbunden.

Da viele derartige Pflanzhölzer auf zur Eichenzucht überhaupt untauglichem Boden angelegt waren, der fortwährende Eintrieb von Weidevieh die Pflanzen beschädigte und bei dem weiten Pflanzverbande ein Kronenschluſs erst nach einer Reihe von Jahren erreicht wurde, so gewähren derartige Pflanzbestände einen für das Auge des Forstmannes wenig erfreulichen Anblick. Man glaubt sich eher in einer Obstbaumplantage zu befinden, als in einem Waldbestande. Abgesehen von dem breitästigen, kurzschaftigen Wuchs der meisten Stämme, leiden auch viele an den Folgen der Jugendbeschädigungen, und geben einen hohen Prozentsatz von anbrüchigem Holze. Nur in wenigen Fällen, auf gutem Boden und bei zeitig erfolgter Hudeablösung, ist es gelungen, durch rechtzeitige Entästung und Unterbau mit Buchen u. a. geradschaftige, gute Nutzholzbestände aus derartigen Pflanzhölzern zu erziehen. Wo solche Berechtigungen der Waldwirtschaft nicht hemmend entgegentreten, ist dagegen die Eichenzucht, sowohl durch natürliche Verjüngung, als durch Pflanzung, sei es in reinem Bestande, sei es als Einsprengung in die Buchenverjüngungen, mit groſser Sorgfalt und mit teilweise ausgezeichneten Erfolge durchgeführt.

Nicht unerwähnt mag hier bleiben, daſs schon seit einer Reihe von Jahren Beobachtungen über das verschiedene Verhalten der beiden heimischen Eichenarten Quercus sessiliflora Sm. Trauben- und pedunculata Ehr. Stieleiche angestellt sind. Es hat sich hierbei ergeben, daſs die Traubeneiche auf den geringeren Standortsgebieten, hauptsächlich bei der Einmischung in den Buchenhochwald, vor der Stieleiche entschieden den Vorzug verdient, da dieselbe rascher wüchsig ist, und sich nicht so leicht von der Buche überwachsen läſst, wie die letztere. Von andern Laubhölzern findet sich die Esche hauptsächlich in feuchten tiefgründigen Mulden angebaut. Auf diesen humosen Stellen wächst dieselbe so rasch, daſs häufig ein Aufreiſsen der Rinde beobachtet wird, welches zu schlechten Stellen in dem sonst sehr gesuchten Nutzholze Veranlassung giebt. Die Erle ist auf Bruchpartien und im Schlagholze der Mittelwaldungen ebenfalls vertreten. Die Birke wird auf geringen Bodenpartien häufig der Eiche beigemischt, als Treibholz und Bodenschutzholz. Im reinen Bestande kommt dieselbe auf trocknen Hängen noch vor und liefert ein ziemlich begehrtes Werkholz, welches in früherer Zeit zur Holzschuh-

fabrikation sehr gesucht war. Von Nadelhölzern sind in gröfserem Umfange Fichte und Kiefer angebaut. Auch die Lärche findet sich teils einzeln, teils horstweise eingesprengt vor. Dieselbe leidet indessen, besonders bei reichlicher Einmischung, sehr durch fast jährlich eintretenden Kahlfrafs der Lärchenmotte, durch beulenartige Auftreibungen, verursacht durch Peziza salycina, einen Pilz, so dafs sie vielfach ein keineswegs erfreuliches Bild darbietet. Dagegen sind ältere etwa 80—100jährige einzeln in Buchenhochwald eingesprengte Exemplare von tadellosem Wuchs vorhanden. Auch Weymutskiefer, Edeltannen und Schwarzkiefern werden besonders in neuerer Zeit vielfach mit Erfolg angebaut. Die Fichte zeigt insbesondere auf den ihr zusagenden Höhen und auf feuchten Partien in mittleren und tiefen Lagen einen sehr guten Wuchs. Ihre Nachzucht geschieht meist durch Pflanzung, teils einzeln, teils in Büscheln. Im 80. bis 100. Jahre findet Kahlhieb statt. Wenn diese Holzart auch unter mancherlei Schäden zu leiden hat, so liefert dieselbe finanziell zur Zeit sehr gute Resultate, da bei den im allgemeinen geringen Vorräten an haubaren Fichtenbeständen im hiesigen Lande, eine grofse Nachfrage nach Fichtenholz vorhanden ist, und zwar schon vom geringen Stangenholze an. Die Kiefer zeigt hauptsächlich auf dem meist frischen Sandboden am West- und Nordwestabhange des Teutoburger Waldes, wenigstens bis zu einem gewissen Alter, einen relativ guten Wuchs. Nach dem 60. Jahre beginnt indessen der Höhenwuchs nachzulassen, es tritt im höheren Alter ein merkliches Absterben der Stämme ein, so dafs eine sehr starke Lichtung erfolgt. Eine hohe Umtriebszeit zur Erziehung starker Nutzholzstämme hält diese Holzart nicht aus. Begründet scheint dies wohl dadurch, dafs unter der Sandschicht in geringer Tiefe, teils der die Pfahlwurzelbildung hemmende Kalk, teils, mehr nach der Senne zu, Ortstein ansteht. Auch leidet in den höheren Lagen des Teutoburgerwaldes die Kiefer sehr durch Schnee-Bruch und Druck.

Immerhin war die Einführung dieser Holzart vor etwa 80—100 Jahren das einzige Mittel, um dem geringen Sandboden einen Ertrag abzugewinnen. Der Boden hat sich derartig gebessert, dafs man nunmehr mit Erfolg zur Kultur der Fichte übergegangen ist, welche vermutlich auf dem flachgründigen Boden besseres leisten wird.

Wenn es auch bei dem weit verbreiteten Vorkommen der gemischten Bestände nicht möglich ist, absolut genaue Zahlen über die Verbreitung der hauptsächlichsten Holzarten zu geben, so sei doch erwähnt, dafs ungefähr die Buche 70 %, die Eiche 11 %, die Fichte 13 % und die Kiefer 6 % der Gesamtbestandsfläche einnehmen.

Berechtigungen. Von bedeutendem Einflufs auf den gesamten Wirtschaftsbetrieb der Forsten sind die auf denselben ruhenden Berechtigungen. Entstanden sind dieselben meist in einer Zeit, in welcher die Erzeugnisse des Waldes von geringem Werte waren, durch fortgesetzte, seitens des Waldbesitzers nicht gehinderte Ausübung gewisser Nutzungen während langer Zeiträume, durch Verjährung. Es betrifft dies in erster Linie die, ganzen Dorfschaften zustehenden, Hude-, Streulaub-, Heidemath-, Raff- und Leseholzberechtigungen, sowie das Recht auf unentgeltliche Entnahme von Steinen, Lehm, Sand, Mergel u. a.

Die Hudeberechtigungen sind im Laufe der Zeit, nach Erlafs eines bezüglichen Gesetzes im Jahre 1850, zum gröfsten Teile, sofern die Flächen nicht gleichzeitig mit, zur Zeit noch unablösbaren Streulaub- und Heidemathberechtigungen belastet waren, abgelöst. Dagegen ist es der Forstverwaltung noch nicht gelungen, den Erlafs eines Gesetzes über die Ablösbarkeit der Streulaub- und Heidemathberechtigungen zu erwirken. Hauptsächlich finden sich diese Berechtigungen im Teutoburger Walde und, da die Forstverwaltung zum Teil sogar das Recht verloren hat, Nadelholz zu kultivieren auf Örtlichkeiten, wo Laubholz nicht mehr wächst, so sind die Folgen dieser verderblichen Nutzung auf dem an und für sich schon armen Boden, nicht ausgeblieben. Grofse Flächen finden sich hier, auf denen der Holzwuchs entweder gänzlich verschwunden ist, oder nur noch ein kümmerliches Dasein fristet. Überall hat sich dagegen die Heide eingefunden, welche als ein vorzugsweise gesuchtes Streumaterial Verwendung findet.

Die Holzberechtigungen wurden wohl früher meist gewährt, um die Kolonisation zu begünstigen. Von welchem Umfange dieselben in den hiesigen Forsten waren, beziehungsweise noch sind, ergiebt sich daraus, dafs jetzt noch, nachdem bereits sehr viele Ablösungen stattgefunden haben, jährlich an Berechtigungsholz für etwa ℳ. 47 500 Taxwert mit einem Verlust für die Forstverwaltung von etwa ℳ. 43 000 abgegeben wird. In einem 445,$_8$ ha grofsen Waldkomplex der Oberförsterei Varenholz erhalten einige Dorfschaften zur Zeit den gesamten Jahreseinschlag an Brennholz.

Eine andre, für die Forstverwaltung sehr lästige Holzberechtigung ist diejenige der Bürger zu Horn auf sogenanntes „Fallholz“. Es wurde denselben das in einem späteren Vertrage vereinbarte Recht gewährt, alles im südlichen Teile des Teutoburger Waldes, „bis zum Postwege, der von Österholz bis Berlebeck läuft“, durch Wind, Sturm, Eisbruch u. a. zu Falle gebrachte Eichen- und Buchenholz,

welches pro Stamm nicht über $1^1/_2$ Waldfuder mit vier Pferden hält, und soweit das Eichenholz nicht Nutzholz ist, bis zu 225 Klaftern oder etwa 1200 Raummeter jährlich, unentgeltlich zu nutzen. Abgesehen von dem Ausfall in der Einnahme, hat diese an und für sich merkwürdige Berechtigung die sehr lästige Wirkung, dafs die Forstverwaltung genötigt ist, in einem grofsen Teile dieses dem Sturme sehr ausgetzten Waldkomplexes, auf die natürliche Verjüngung der Buche zu verzichten, um zu verhindern, dafs in den gelichteten Verjüngungssschlägen gröfsere Windschäden stattfinden. Ein ausgedehnter, mit vielen Kosten verbundener, allerdings sehr gut gelungener Pflanzbetrieb, ist die indirekte Folge dieser Berechtigung gewesen.

Abgesehen von den direkten und indirekten Nachteilen dieser ausgedehnten und umfangreichen Berechtigungen, welche eine sachgemäfse Bewirtschaftung des Bodens auf grofsen Flächen verhindern, geben dieselben noch zu mancherlei andren Benachteiligungen Veranlassung. So bedingt es die rechtliche Natur mancher Berechtigungen, so z. B. des Heidemathrechtes, dafs die Grenze derselben sich nicht immer leicht feststellen läfst. So kann es vorkommen, dafs der gewöhnliche Mann sich im Rechte glaubt, wenn er mit der Heide auch den unterliegenden Boden abschürft. Eine fortwährende genaue Kontrolle der Berechtigten bei der Ausübung ihrer Gerechtsamen, erscheint daher für den Waldbesitzer dringend geboten. Abgesehen von der hierdurch bedingten grofsen Arbeitslast des Forstpersonals, erzeugen die Berechtigungen Streitigkeiten, die oft zu Prozessen Veranlassung geben, und rufen vielfach Erbitterung der Bevölkerung gegen die Forstbeamten hervor, welche kaum gerechtfertigt erscheint. Es dürfte im Interesse der Waldbesitzer wie der Berechtigten liegen, wenn durch ein gutes Ablösungsgesetz eine Handhabe geboten würde, um die Waldungen von unzeitgemäfsen und die allgemeine Landeskultur im höchsten Grade beeinträchtigenden Berechtigungen zu befreien.

Die *Holzabsatzverhältnisse* sind im allgemeinen als günstig zu bezeichnen. Das Brennholz, von welchem ein beträchtlicher Teil zur Befriedigung der Berechtigten verbraucht wird, findet seinen Hauptabsatz innerhalb des Landes. Allerdings sind die Brennholzpreise in den letzten Jahren, wie überall, gesunken, insbesondere da, wo der Eisenbahnbau den Bezug der Steinkohlen erleichtert hat. Indessen ist das Angebot nicht dringend und entspricht ziemlich der Nachfrage. Dafs wenigstens in einzelnen Teilen mit dem Ausbau der neu geplanten Bahnen Detmold-Sandebeck und Lage-Hameln ein weiterer Rückgang der Brennholzpreise bevorsteht, bleibt leider zu befürchten.

Auch das Nutzholz findet in der Hauptsache innerhalb des Landes Verwendung. Hier ist es vor allem die mit der Hebung des allgemeinen Wohlstandes des Landes gestiegene Bauthätigkeit, welche sehr beträchtliche Mengen Holz gebraucht und zwar in der Hauptsache Fichtenholz, während die älteren Gebäude meist nur aus Eichenholz bestehen. Sehr leistungsfähige Möbeltischlereien und Stuhlfabriken verwenden dagegen, die ersteren hauptsächlich Eichenholz, die letzteren Buchenholz. Einige ziemlich bedeutende Holzhandlungen beschäftigen sich vorwiegend mit der Verwertung von Buchen- und Eichenholz.

Von ausländischen Holzhändlern werden gern gekauft vorzugsweise Eichen zum Schiffsbau, zum Grubenbau und als Eisenbahnschwellen. Das Kiefernholz wird dagegen als Bauholz nur wenig begehrt, dagegen sehr zur Kistenfabrikation, in erster Linie von der Stärkefabrik zu Salzuflen, sowie von den ziemlich bedeutenden Tabaksfabriken. Auch die Anfertigung von Holzwolle beansprucht ein ziemlich beträchtliches Quantum Kiefernholz.

Nebennutzungen. Die Verwertung der Eich- und Buchmast, hauptsächlich durch Schweineeintrieb, bildete in früherer Zeit die Haupteinnahme der Forsten in den ausgedehnten Laubholzbeständen. Seitens der Landwirtschaft legt man in neuerer Zeit immer weniger Wert auf diese Nutzung, so dafs dieselbe zur Zeit dem Waldbesitzer nur geringe Einnahmen bringt. Von den übrigen Nebenprodukten des Waldes kommt die Waldstreu alljährlich in ziemlich beträchtlicher Menge, hauptsächlich an Berechtigte, zur Abgabe, an Nichtberechtigte nur in Jahren des Strohmangels bei der Landwirtschaft.

Von *Fossilien* werden sowohl Steine, als auch sehr schöner weifser Sand gewonnen. Brüche des Hilssandsteines finden sich, von vorzüglicher Güte des Produktes, an der Velmerstot, bei den Externsteinen und auch an dem Nordabhange der Grotenburg. Der sehr schöne graue Sandstein hat vielfach im deutschen Reiche Verwendung gefunden, so unter andrem auch bei dem Bau des Reichstagsgebäudes und der Türme des Kölner Doms. Die gröfsten Brüche sind an eine Hamburger Firma verpachtet.

Auch der Kalk des Pläners wird in bedeutenden Massen in Kalköfen gebrannt und zur Mörtelbereitung verwendet. Der am rechten Begaufer in der Nähe von Farmbeck, in einem beträchtlichen Lager sehr rein auftretende weifse Sand von ausgezeichneter Beschaffenheit, wird hauptsächlich zur Glasfabrikation verwendet und zu diesem Zwecke nach aufserhalb verschickt. Der kostspielige Transport von der Grube zur nächsten Bahnstation verhinderte bisher

einen ausgedehnten Betrieb. Nach dem Bau der neuen Bahnlinien steht zu erwarten, dafs sowohl dieser ausgezeichnete Sand, als auch die Sandsteine, erheblich gröfsere Absatzgebiete finden, und die Gewinnung sich bedeutend heben wird.

Aus historischem Interesse verdient hier noch die in früherer Zeit sehr stark betriebene Bienenweide Erwähnung. Es wurden von den Bienenzüchtern die Bienenstöcke aus weiten Entfernungen nach der Senne, zur Zeit der Blütezeit der Heide gebracht, und dort zu grofsen Ständen vereinigt. Bei dem ausgedehnten Heidegebiet brachten die Bienen sehr reichlich Honig zusammen, so dafs der Gewinn meist ziemlich beträchtlich war. In der letzten Zeit hat diese Nutzung fast gänzlich aufgehört, abgesehen davon, dafs einzelne Bienenzüchter die Stöcke zur Zeit der Heideblüte nach den in der Senne zerstreut liegenden Gehöften bringen.

Von *Waldbeschädigungen* sind in erster Linie, abgesehen von fast jährlich vorkommenden kleineren Windbrüchen, die Verheerungen, welche der Sturm in einzelnen Jahren angerichtet hat, zu erwähnen. In neuerer Zeit haben zunächst die Stürme vom 7. und 28. Dezember 1868 26 280 Raummeter Derbholz geworfen. Hierunter waren 946 Raummeter Eichen, 17 107 Raummeter Buchen, 548 Raummeter Weichholz, 7 679 Raummeter Nadelholz. In der Nacht vom 14/15. October 1881 fand ebenfalls ein bedeutender Windbruch statt, durch welchen im ganzen 12 956 Raummeter Derbholz gebrochen wurden. Hierunter waren: Eichen 1046 Raummeter, Buchen 10 039 Raummeter, Birken u. s. w. 373 Raummeter und Nadelholz 1498 Raummeter. Durch verschiedene Stürme in dem Jahre 1884 wurden 4170 Raummeter Derbholz zu Boden geworfen und gebrochen. Ein Gewittersturm am 17. Juli 1884 warf aufserdem in den Oberförstereien Berlebeck, Kohlstädt-Horn, Schieder und Schwalenberg 6100 Raummeter Derbholz. Wenngleich die geworfenen Holzmassen verwertet werden konnten, so war der Schaden doch ein sehr bedeutender, besonders in den Jahren 1868 und 1881. Vorbeugende Mafsregeln waren gegen über den orkanartigen Stürmen, welche selbst die sturmfestesten Eichen brachen und warfen, fast ohne Erfolg.

Die in einzelnen Exemplaren in den Waldungen fast überall vorkommenden schädlichen Forstinsekten sind nur in einzelnen Fällen, bei günstigen Entwickelungsverhältnissen, in merklich schädlicher Menge aufgetreten. So fand in den Jahren 1869/70 ein ziemlich ausgedehnter Frafs des Eichenprozessionsspinners, Cnethocampa processionea, in der Oberförsterei Varenholz statt. In derselben Oberförsterei wurde, hauptsächlich in den Jahren 1887 und 1888, ein

ziemlich ausgedehnter Buchenbestand durch den Rotschwanz, Orgyia pudibunda Hb., kahl gefressen.

Die *Jagdverhältnisse* der lippischen Waldungen bieten mancherlei Interessantes. Unsre einheimischen Wildarten sind, mit Ausnahme von Birk- und Auerwild, sämtlich vertreten, Sauen und Rotwild in freier Wildbahn allerdings nur als Wechselwild, in dem südlichen Teile des Teutoburger Waldes, von wo Schwarzwild auch wohl nach den Schwalenberger Waldungen überwechselt. Trotzdem gesetzlich eine sehr kleine Fläche von nur 300 Scheffelsaat = etwa 52 ha zur Ausübung der eigenen Jagd des Besitzers erforderlich ist, hat sich infolge der zahlreichen Feldbüsche, Hecken u. a. ein ziemlich guter Hasen- und Rebhühnerstand erhalten. Auch Rehe finden sich in den gröſseren Waldkomplexen, bei der meist pfleglichen Jagdausübung, ziemlich zahlreich. Ausgezeichnet ist dagegen der Bestand an Schwarz-, Rot- und Damwild innerhalb des etwa 6600 ha groſsen Fürstlichen Wildgeheges im Teutoburger Walde. Schon in früherer Zeit war im Teutoburger Walde ein guter Wildstand, hauptsächlich an Rotwild, vorhanden. Um das Wild von den an den Wald grenzenden Ländereien abzuhalten und den Wildschaden zu verhindern, begingen früher, mit Hunden versehene, sogenante Wildhirten, abends und nachts die Grenzen. Seit dem Jahre 1864 wurde indessen der gesamte in Betracht kommende Waldkomplex mit einem hasendichten Drahtzaun umgeben, der an einzelnen Stellen sogenannte Einsprünge hat, das heiſst an der Auſsenseite des Drahtzaunes angebrachte Erderhöhungen, über welche Wild, insbesondere Hirsche zur Brunftzeit, zwar einwechseln, jedoch nicht zurückwechseln können. Eingefriedigt ist der Teutoburger Wald auf der Süd- und Westseite ungefähr von der Straſse zwischen Horn, beziehungsweise Externsteine und Kohlstädt, von da bis zum Kreuzkruge und der Dörenschlucht, sowie die nördliche und östliche Waldgrenze von der Dörenschlucht über Pivitsheide, Donoperteich, Hiddesen, Berlebeck, westlich von Holzhausen, bis wiederum in die Nähe der Externsteine. Vor Mangel an Äsung schützt, insbesondere in der rauhen Jahreszeit, reichliche Fütterung mit Mais, Kartoffeln, wilden Kastanien, Heu u. a. in für Rot- und Damwild eigens zu diesem Zwecke erbauten Wildscheunen. Im Sommer findet das Wild reichlich Äsung auf den mit zarten Kalk-Gräsern und -Kräutern bestandenen Blöſsen, welche auſserdem, soweit dies notwendig ist, künstlich gedüngt werden. Indessen wird seitens Seiner Duchlaucht des Fürsten zur Lippe nicht allein für das Vorhandensein eines hinreichend zahlreichen Wildstandes Sorge getragen; der hohe Jagdherr hat auch durch Kreuzung des vorhandenen Rotwildes mit dem durch auſserordentlich

starke Geweihe hervorragenden Wapiti und ungarischen Rotwild dafür gesorgt, dafs die durch Inzucht in geschlossenen Wildgehegen leicht eintretende Verkümmerung, welche sich hauptsächlich bei der Geweihbildung der Hirsche äufsert, verhindert wurde.

Bei dem Jagdschlosse Lopshorn befindet sich in einem besonders eingezäunten Gehege eine Fasanerie, in welcher vorzugsweise eine künstliche Nachzucht von Fasanen in bedeutendem Umfange betrieben wird.

Aufserdem haben Se. Durchlaucht der Fürst mit Erfolg die Akklimatisation von Muflons (richtiger wohl Mähnenschafe, Ovis tragelaphus) durchgeführt, welche im nördlichen Afrika, im Atlasgebirge, heimisch sind. Die von verschiedenen zoologischen Gärten bezogenen Tiere gingen anfangs vielfach ein. Erst als man dieselben in zwei eingefriedigte alte Steinbrüche, mit künstlichen Höhlen und hohen, natürlichen Felswänden, in denen gutes Quellwasser vorhanden ist, brachte, gelang es, nicht allein die vorhandenen Tiere zu erhalten, sondern auch dieselben zum Setzen (zur Vermehrung) zu bringen. Die Muflons haben einen gedrungenen Bau, sind hellbraun, im Winter dunkler gefärbt. Beide Geschlechter tragen ein ziemlich starkes Gehörn (Krickeln) und an der Brust eine Mähne. Die Bewegungen dieser Tiere sind ungemein lebhaft, schnell und sicher. Mit grofser Gewandtheit klettern und springen dieselben in den Steinbrüchen umher, und stürzen sich oft an den steilen Wänden aus beträchtlicher Höhe herab, ohne irgend welchen Schaden zu nehmen. Im Dezember 1887 wurde von Sr. Durchlaucht ein Kapitalwidder erlegt, welcher unaufgebrochen 114 kg wog.

Erwähnenswert ist ferner das sogenannte *Sennergestüt*, welches sowohl wegen seines Alters (angeblich seit 1160 bestehend), als wegen seiner ungemein ausdauernden und zähen Pferde berühmt war. Diese Pferde wurden früher in der Freiheit grofs gezogen und fanden ihre Nahrung im Sommer auf den Blöfsen und in den räumigen Beständen des Teuteburger Waldes, im Winter in der mit Heide bedeckten Senne, wovon sie ihren Namen erhielten. Nur bei sehr starkem Winter fanden sich dieselben von selbst bei dem Jagdschlofse Lopshorn ein und wurden dann gefüttert. Andre blieben auch wohl im Walde und gab man ihnen dort Heu an einzelnen Stellen, ebenso wie man jetzt das Wild im Winter füttert. Erst seit dem Jahre 1804 wurden die Pferde, bei hohem Schnee und Mangel an Futter, nach Lopshorn getrieben und blieben dort bis zum Frühling. Um die Pferde von den angrenzenden Feldern und von dem Verlaufen abzuhalten, war früher der sogenannte lippische

Wald von Heidenoldendorf bis Hiddesen, ferner nach den Gemarkungen der Stadt Horn, Veldrom, Kohlstädt und Schlangen, durch Gräben und Hecken umgeben und die Eingänge mit Schlagbäumen versehen, bis, wie schon erwähnt, seit dem Jahre 1864 der in Betracht kommende Waldkomplex mit einem festen Drahtzaun eingefriedigt wurde, um Pferde und Rotwild von den Beschädigungen der Felder abzuhalten. Durch die fortwährende Bewegung in dem koupierten, zum Teil sehr steilen Gelände, sowie infolge des ständigen Anfenthaltes im Freien bei jeder Witterung, wurden die vom edelsten Blute abstammenden Sennerpferde nicht nur sehr sicher, brauchbar und ausdauernd, sondern auch sehr zähe und widerstandsfähig gegen jede Art von Pferdekrankheiten. Die Senner waren daher seiner Zeit sehr begehrt, obgleich die halbwild aufgewachsenen Pferde bei der Dressur sich oft sehr widerspenstig zeigten. In neuerer Zeit findet die Aufzucht in eingezäunten gröſseren Kämpen statt.

In den Flüssen und Bächen des lippischen Landes kommen an *Fischen* hauptsächlich die Forelle, im geringeren Maſse und auf das Gebiet der Werre und Emmer beschränkt, die Äsche vor. Auſserdem finden sich ziemlich häufig Rotauge, Grimpe, Elritze, Kühling, Fluſsbarsch und Aal, vereinzelt kommen Hecht und Krebs vor. Zur Laichzeit steigt auch der Lachs von der Weser aufwärts, hauptsächlich in die Kalle. Indessen befindet sich unweit der Landesgrenze ein Stauwerk, dessen Beseitigung nicht gefordert werden kann, welches das weitere Vordringen dieses Fisches verhindert.

Teichfischerei wird hauptsächlich auf dem etwa 21 ha groſsen Norderteich, dem Externsteinerteich und dem Donoperteich betrieben. In dem ersteren werden hauptsächlich Karpfen und Schleien, in dem Externsteinerteich Karpfen und Forellen und in dem Donoperteiche vorzugsweise Forellen gezüchtet. Kleinere, hauptsächlich zum Mühlenbetrieb angelegte Teiche, finden sich vielfach im Lande vor und werden meistens nebenbei zur Fischzucht benutzt. Beiläufig sei bemerkt, daſs die künstliche Forellenzucht im hiesigen Lande etwa im Jahre 1744, von dem damaligen Gutsbesitzer, Lieutenant Jacobi in Hohenhausen an der Wester-Kalle, erfunden worden ist, und seit langer Zeit in einigen Brutanstalten weiter betrieben wird.

Bevölkerung. Das Land war ursprünglich von der Cheruskern bewohnt, welche den groſsen Sieg über den damaligen Unterdrücker der Deutschen in der Nähe des Teutoburgerwaldes erfochten. Mannigfache Hypothesen sind über die vermutliche Lage des Schlachtfeldes aufgestellt, auf welchem Varus eine der bedeutendsten Niederlagen erfuhr, die je ein römischer Feldherr erlitten hat. So sucht Mommsen

als den Ort der Hermannsschlacht, die Gegend von Empten und Velle, nördlich von Osnabrück in der Nähe der Hunte.

Eine Widerlegung dieser Hypothese hat insbesondere G. A. B. Schierenberg versucht, welcher in dieser Hinsicht vielfache Forschungen angestellt hat, und aus eigener Überzeugung, sowie in neuerer Zeit, gestützt auf Untersuchungen von Ranke, zu der Überzeugung gekommen ist, dafs das Schlachtfeld in der Nähe der Externsteine, der Hauptstätte des Kultus der Cherusker, liegen mufs, und zwar behauptet derselbe unverkennbare Spuren der varianischen Niederlage, in Form römischer Hufeisen, nahe bei dem Dorfe Schönhagen, etwa 6 km östlich von Detmold, gefunden zu haben. Einer der bedeutendsten Forscher in dieser Hinsicht, der verstorbene Fürstlich lippische Archivrat Clostermeier, sucht in seiner Abhandlung, „Wo Hermann den Varus schlug“, nachzuweisen, dafs Varus vor seinem Untergange an der Weser gestanden hat, und auf seinem Zuge nach Aliso, dem heutigen Elsen oder Neuhaus bei Paderborn, in dem Thale zwischen Detmold und Berlebeck, seine Hauptniederlage durch die Cherusker, Bructerer und Marsen erlitten hat. Nachdem die Römer über die jetzige sogenannte Gauseköte nach dem heutigen Kreuzkrug vorgerückt waren, wurden sie durch die, am Ausgang der Strafse aus dem Waldgebirge aufgestellten Chatten, zur Vervollständigung der Niederlage, überfallen und aufgerieben. Den Cheruskern folgten in der späteren Zeit, nachdem infolge der Völkerwanderung die alten Volksstämme vielfach aus ihren Wohnsitzen verdrängt waren, die Sachsen.

Kaum in irgend einem deutschen Lande finden sich in den Sitten und Gebräuchen, in der *Art der Besiedlung*, und insbesondere in den Rechtsverhältnissen, so viele Anklänge an frühere Zeiten. Was schon Tacitus in seiner Beschreibung der Sitten Germaniens von den Wohnsitzen der alten Deutschen berichtet, es findet sich noch jetzt im lippischen Lande. „Sie wohnen abgesondert und zerstreut, wie dem Einzelnen Quelle, Feld und Gehölz gefallen hat. Die Dörfer bauen sie nicht nach unsrer (römischer) Weise, mit verbundenen und zusammenhängenden Gebäuden, jeder umgiebt vielmehr sein Haus mit einem freien Raum“, berichtet Tacitus. Noch jetzt ist es nicht blofs auf dem platten Lande, sondern auch in der Nähe der Städte Sitte, dafs die Bewohner ihre Häuser und Wirtschaftsgebäude nicht zu geschlossenen Komplexen vereinigen, sondern jeder baut da, wo seine Grundstücke liegen, sei es mitten im Felde, sei es an einem Bache, oder am Waldesrand. Eine derartige Verteilung der Gebäude belebt die Landschaft ungemein, und verleiht dem

lippischen Lande eigenartige Reize, welche man sonst, die angrenzenden Teile von Westfalen ausgenommen, selten findet.

Überblickt man von einem erhöhten Punkte die Gegend, so bietet sich dem Auge des Beschauers ein anmutiges Bild, voll reicher Abwechselung dar. Nur wenige Gehöfte drängen sich zusammen, dazwischen kleine Wald-, Acker- und Wiesenparzellen. Es folgen einzelne Gehöfte, gegen Wind und Wetter durch starke Eichen geschützt, in deren Schatten das auf sogenannten Kämpen, das heifst durch einen lebenden oder toten Zaun umschlossenen Wiesenparzellen weidende Vieh, Kühe und Pferde, in vertrautem Zusammensein Schutz findet. Grofse Ackerflächen schliefsen sich an, in deren Mitte eine Neuwohnerstätte ihre roten Ziegelwände erhebt. Sanft steigt das Terrain an, bis der Acker in Waldboden übergeht, welche letztere Kulturart die Höhen beherrscht.

Eigenartig, wie die Stätte des Anbaues, ist auch die *Art der Gebäude*. Die alten Bauernhäuser sind schon äufserlich kenntlich durch das im spitzen Winkel angesetzte und daher verhältnismäfsig sehr lange Dach des Fachwerkbaues. Ein mächtiges Einfahrtsthor vermittelt den Eintritt auf eine grofse Tenne oder Dele. Vielfach ist über dem Einfahrtsthore ein Taubenhaus angebracht, und an den Seiten der Tenne befinden sich die Nester für die Hühner, in Gestalt von aufgehängten hölzernen Kasten. Zu beiden Seiten der Dele befinden sich Pferde-, Kuh- und Schweineställe. Wohn- und Schlafstuben, sowie die Küche sind am Ende der Tenne angebracht. Oberhalb dieser Stuben befinden sich häufig ebenfalls Räume, zu welchen man auf einer Treppe von der Tenne aus gelangt, welche meist gallerieähnlich längs der Eingangsthüren zu den oberen Räumen verläuft. Über den Ställen sind die Futterkammern und Bühnen, zum Aufbewahren von Heu, Stroh u. a. In fruchtbaren Jahren wird der Raum oberhalb der Tenne ebenfalls zum Unterbringen der Früchte benutzt, und nur eine schmale Luke bleibt zum Auf- und Abbringen frei.

Gewöhnlich sind die Giebelseiten der Häuser mit dem Namen des Erbauers und seiner Ehefrau, auch wohl des Zimmermeisters und mit dem Datum der Haushebung, auf dem Holzwerke eingeschnitzt, verziert. Auch die alte Sitte der Anbringung von Haussprüchen ist bis in die Jetztzeit erhalten geblieben.

Wenn so der Bewohner meist inmitten seines Grundbesitzes sich ansiedelt, so erleichtert er sich die Bewirtschaftung desselben in hohem Mafse. Anderseits ist allerdings der Verkehr mit den Nachbarn, und mit der Aufsenwelt überhaupt, beschränkt. Insbesondere mufs die

Jugend, durch den in der schlechten Jahreszeit oft mit beträchtlichen Anstrengungen verbundenen Weg zur meist entfernt gelegenen Schule, sich an das Ertragen von Strapazen und an die Einwirkungen der rauhen Witterung gewöhnen. Schwächlinge werden dies kaum ertragen können, dagegen erstarken diejenigen, welche aushalten, um so mehr, und zähe Widerstandskraft wird frühzeitig ausgebildet.

Einschneidender in die Entwickelung der Bevölkerung als die Art der Besiedelung sind die *Rechtsverhältnisse.* Auch hier mufs man, um zu einem richtigen Verständnis zu gelangen, auf die alte Zeit zurückgehen. In früheren Zeiten, als die Entwickelung des Sondereigentums aus dem bis dahin gemeinschaftlich besessenen Grund und Boden begann, teilten sich Edle und Freie in denselben. Während die Besitzer hauptsächlich der Jagd und dem Kriegshandwerke oblagen, geschah die Bewirtschaftung des landwirtschaftlich benutzten Bodens durch die abhängigen Leute der Edlen, beziehungsweise durch die Hausgenossen und das Gesinde der Freien. Der gröfste Teil des Landes bildete indessen gemeinschaftliches Eigentum der Markgenossen, zur Wald- und Hudenutzung bestimmt. Mit der Unterwerfung der Sachsen durch Karl den Grofsen, welcher auf seinen Heerzügen das lippische Land vielfach berührte und durchzog, so unter andern bei Theotmelle (Detmold) die Sachsen schlug, änderten sich diese Verhältnisse, zum teil noch unter diesem grofsen Heerfürsten und klugen Politiker, welcher vor allem durch weise Einrichtungen das besiegte Sachsenland dauernd mit dem fränkischen Reiche zu verbinden suchte.

Mit der Einführung einer neuen Kriegsverfassung in Gestalt des Heerbannes, ging eine Abänderung der bisherigen Gerichtsverfassung Hand in Hand. Insbesondere aber war die Einführung des Christentumes und die Verbreitung desselben durch die Klöster und Bistümer (Korvey, Herford, Minden, Osnabrück, Paderborn) sowie die Stiftungen der Klöster, (Heerse, Möllenbeck, Cappel) von mannigfachen Umwälzungen begleitet. In erster Linie von entscheidendem Einflusse war die Schaffung eines neuen Standes der Ministerialen, oder Königlichen Hof- und Staatsbeamten, der sogenannte Dienstadel, nicht nur von den Königen, sondern auch später von Bischöfen, Grafen und den übrigen Grofsen ernannt. Aufser der Erhebung von Gefällen, wurden die Ministerialen meist mit der Bewirtschaftung eines gröfseren Kammergutes beauftragt. Die Verwalter solcher, zu landwirtschaftlichen und finanziellen Zwecken gebildeten Meiereien, hiefsen Meier, analog dem major domus des fränkischen Reiches. Mit dem Zerfall des fränkischen Reiches und

der Entwickelung der Fürstenmacht, traten an die Stelle der grofsen Meiereien, die von dem Landesherrn verliehenen Höfe. Die früher zum Hofe gehörigen Leute wurden Eigenbehörige des Landesherrn. Es entwickelte sich das Lehnswesen.

Wenn auch der Lehnsstaat in der Hauptsache verschwunden ist, so hat sich doch hauptsächlich aus dieser Zeit das in die Lebensverhältnisse der Bewohner des lippischen Landes tief einschneidende *Kolonatsrecht* entwickelt, welches für die soziale Stellung der Bewohner des flachen Landes von entscheidender Bedeutung geworden ist. Kolonate sind, nach Meier „Kolonatsrecht", diejenigen, vorzugsweise zum Betriebe der Landwirtschaft und ländlichen Gewerbe bestimmten Grundgüter, deren Besitzer gröfstenteils früher im Verhältnis der Leib- und Gutshörigkeit, oder wenigstens in dem der letzteren standen, und, nach Aufhebuung dieser beiden Verhältnisse, nicht nur jetzt noch dem früheren Gutsherrn zu bestimmten Abgaben und Leistungen, insoweit dieselben nicht abgelöst worden, verpflichtet, sondern auch für den seitens des Staates verfolgten Zweck der Erhaltung des Gutes, als eines wirtschaftlichen Ganzen, namentlich in Beziehung auf Veräufserung und Erbfolge, besonderen, vom allgemeinen Rechte abweichenden Rechtsnormen unterworfen sind.

Die Kolonate sind im allgemeinen unteilbar, können sich daher auch nur auf einen, den sogenannten „Anerben" vererben, und zwar auf den ältesten Sohn, bei dem Fehlen von Söhnen auf die älteste Tochter, während die übrigen Kinder, bei der Begründung eines eigenen Hausstandes, durch s. g. „Brautschätze" abgefunden werden, oder, so lange dieselben minderjährig oder durch Gebrechlichkeit an einem Erwerb aus eigener Kraft verhindert sind, frei auf dem Hofe unterhalten werden müssen. Abgesehen von noch andern, mehr oder weniger einschneidenden Bestimmungen bezüglich der ehelichen Gütergemeinschaft, der Verwaltung der Kolonate während der Minderjährigkeit des Anerben, durch einen sogenannten Interimswirt, der Abtretung des Gutes bei Lebzeiten des Kolonen an den nächsten Erben, unter Rückzug des erstern auf die sogenannte „Leibzucht" u. a. hat die Unteilbarkeit der Kolonate eine zu weit gehende Güterzerstückelung, welche in andern deutschen Landstrichen die Landwirtschaft unrentabel gemacht hat, verhindert. Die Kolonatsbesitzer sind nicht nur meistens wohlhabend, sondern zum teil hat sich ein verhältnismäfsig sehr grofser Grundbesitz erhalten. Anderseits ist allerdings eine Benachteiligung der nachgeborenen Kinder, nach unsern modernen Rechtsbegriffen, offenbar. Verständlich wird dieses Erbverhältnis durch die rechtliche Natur der früheren Güter, aus welchen

sich die Kolonate entwickelt haben. Wenn dieselben auch in ihren Rechtsverhältnissen manche Ähnlichkeit mit den Lehnsgütern haben, so unterscheiden sich dieselben doch wesentlich in der Erbfolge.

Die Lehnsgüter vererbten sich auf die Nachkommen des ersten Erwerbers, während hinsichtlich der bäuerlichen Güter der Gutsherr, beziehungsweise der Landesherr, das unbeschränkte „Besetzungsrecht" ausübte, das heiſst wenn der meierstättische Besitzer seinen Verpflichtungen gegen den Gutsherrn bezüglich der Abgaben und Leistungen nicht nachkam, oder das Kolonat nicht im stande hielt, so wurde demselben das Gut entzogen, er wurde „abgemeiert" und durch einen andern Wirt ersetzt.

Bei der allmählichen Entwickelung des Eigenthumsrechtes der Güter und dem Abstreifen der Hemmungen in der Bewirtschaftung derselben, hat sich das heutige Kolonatsrecht entwickelt, und man kann wohl behaupten, zum Nutzen des Landes. Es hat sich ein körperlich und wirtschaftlich gesunder Bauernstand erhalten. Für die Gebrechlichen und Altersschwachen ist Fürsorge getroffen, während die überschüssigen Arbeitskräfte reichlichen Erwerb in andern Gewerben finden, welche sich wohl aus dem, infolge des erwähnten Kolonatrechtes sich naturgemäſs ergebenden Überschusse der Bevölkerung, schon seit langer Zeit, hauptsächlich hier, ausgebildet haben. Es war dies in früherer Zeit die Leinenindustrie, in neuerer Zeit ist es hauptsächlich das Ziegeleigewerbe.

In früherer Zeit, als von Industrie wenig vorhanden war, als die Tage- und Gesindelöhne in den landwirtschaftlichen Betrieben sehr gering waren, wandte sich die Masse der heranwachsenden Bevölkerung in dem hiesigen Lande einem Erwerbszweige zu, bei welchem in vorzüglicher Weise die überflüssige Zeit und die Arbeitskräfte verwendet werden konnten. Es war dies die *Garnspinnerei und Leinenweberei.* An keine Jahreszeit gebunden, diente die Herstellung der Gewebe einem groſsen Teile der Bevölkerung, hauptsächlich zur Winterszeit, zur Nahrungsquelle. In steter Fühlung mit der hochentwickelten Bielefelder Leinewandindustrie, brachte es dieses Gewerbe auch im hiesigen Lande, durch Vervollkommnung, sowohl hinsichtlich der Erziehung des Flachses, als der Zubereitung und weiteren Verarbeitung, zu hoher Blüte. Vor etwa 100 Jahren waren im lippischen Lande 2071 Webstühle in Thätigkeit, 1800 3040. Nach dem, durch die Kontinentalsperre herbeigeführten Rückschlag, erhob sich die Leinewandweberei zur höchsten Blüte. So belief sich die Herstellung der feinen sogenannten Bielefelder Leinewand 1836 auf etwa 28000 Stück, des gröberen sogenannten Leggelinnens auf

etwa 12000 Werk, welche einen Verkaufswert von 336000 beziehungsweise 180000 Rthl. repräsentierten, bei einer Gesamtzahl der Webestühle von 4041. Die weitere Entwickelung der mechanischen Webstühle u. a. bereitete der Handarbeit fast ein Ende, so dafs bei der Berufszählung im Jahre 1882 nur noch 1196 Leinewandwebereien vorhanden waren.

Lohnender und beständiger hat sich dagegen ein andres Gewerbe, nämlich die Herstellung der Ziegelsteine, entwickelt.

Unter den vorgeschilderten Verhältnissen, bei dem wenig lohnenden Verdienste im Inlande, ist es begreiflich, dafs ein grofser Teil der Bevölkerung des lippischen Landes sein Augenmerk auf das Ausland lenkte.

Eine günstige Gelegenheit zur Arbeit boten in früherer Zeit die in den Niederungen des nordwestlichen Deutschlands gelegenen Landstriche, sowie Holland. Fischfang, Schiffahrt und Deicharbeiten nahmen hier während der Sommermonate die Arbeitskräfte fast der gesamten einheimischen Bevölkerung in Anspruch. Es war daher für diese Gegenden, zur Verrichtung der notwendigen landwirtschaftlichen Arbeiten, sowie zur Gewinnung des Torfes zu Brennmaterial, ein Zuzug von Arbeitskräften erforderlich, zumal Steine zum Aufbau der Häuser nicht vorhanden waren, diese vielmehr aus dem reichlich anstehenden schweren Thonboden erst hergestellt werden mufsten. Es entwickelte sich hieraus allmählich die sogenannte *Frieslandsgängerei*, welche nachweislich schon um die Mitte des 17. Jahrhunderts begonnen hat. Die Natur der Arbeit brachte es mit sich, dafs nicht eine auf dauernde Niederlassung gerichtete Auswanderung stattfand, sondern dafs die Entfernung von der Heimat nur während der Sommermonate andauerte, worauf die Arbeiter während der Winterszeit wieder in die Heimat zurückkehrten.

Da in früherer Zeit einesteils das Umherziehen schon an und für sich als ein Laster galt, andernteils ein wohl nicht ganz unbegründeter Arbeitermangel für die Bewirtschaftung der Ackergrundstücke befürchtet wurde, so erliefs die Regierung in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts scharfe Verordnungen gegen diese Auswanderung. Indessen diese Verbote hatten anscheinend wenig Wirkung, und in richtiger Erkenntnis der grofsen Vorteile für einen wesentlichen Teil der Bevölkerung, suchte die Regierung die Frieslandsgänger durch geeignete Mafsnahmen zu unterstützen, denselben namentlich geeignete Arbeit zu verschaffen durch sogenannte Ziegelboten, welche die Arbeiter auch, infolge der durch langjährige Reisen erworbenen Kenntnisse, durch Rat und That vor Übervorteilung und Demorali-

sation schützten. Meist auf Drängen der einheimischen Gutsbesitzer versuchte die Regierung indessen noch mehrmals, durch mehr oder minder strenge Verordnungen, dem Überhandnehmen der Auswanderung entgegenzuarbeiten, indessen mit wenig Erfolg. Der in Aussicht stehende Gewinn war zu verlockend. Allmählich wurden immer weitere Gegenden von den Arbeitern aufgesucht. Dagegen wendete sich mit der Zeit die Mehrzahl derselben dem *Ziegeleigewerbe* zu, welches zur Zeit die fast ausschliefsliche Beschäftigung der Auswanderer bildet. Die Zeit der Abwesenheit dauert in der Regel von Ostern bis Michaelis, auch wohl 9 Monate, ja in einzelnen Fällen kehren die Arbeiter nur kurze Zeit, meist zu Weihnachten, in die Heimat zurück. Die einzelnen Arbeiter werden, vielfach durch Vermittelung von sogenannten Ziegelagenten, von Ziegelmeistern angeworben, welche den Betrieb leiten. Die Bezahlung erfolgt meistens nach Akkordsätzen. Die Arbeitszeit dauert während der Sommermonate von Sonnenaufgang bis zu Sonnenuntergang. Allerdings ist der Verdienst ein sehr hoher, und bei der einfachen Lebensweise der Ziegler, (die hauptsächlichste Nahrung besteht aus Hülsenfrüchten, Kartoffeln und Speck), erübrigen die meisten verhältnismäfsig beträchtliche Summen.

Die Bedeutung der Auswanderung ergiebt sich aus nachfolgenden Zahlen. Es betrug dieselbe: 1775 etwa 400, 1785 etwa 431, 1795 etwa 438, 1800 etwa 558 Mann. Von 1800 bis 1820 fehlen genauere Ermittelungen, auch sind die betreffenden Zahlen infolge der Kriegsereignisse wohl sehr schwankend. 1821 betrug die Auswanderung etwa 1016, 1830 etwa 1116, 1840 etwa 2413, 1845 etwa 6000 Mann. Seit 1845 sind amtliche Zahlen über die ungefähre Anzahl der Ziegelgänger nicht vorhanden, doch hat dies Gewerbe so sehr die Bevölkerung ergriffen, dafs zur Zeit etwa 10—15 000 Mann auswandern, bei einer gesamten ortsanwesenden männlichen Bevölkerung, einschliefslich der Kinder von 60 776 (im Jahre 1885). Es wandert also wenigstens ein drittel der gesamten erwerbsfähigen Bevölkerung jährlich aus, und, sofern man nur die durch Handarbeit sich ernährenden Arbeiter berücksichtigt, bleiben der Land- und Forstwirtschaft während des Sommers kaum die ständigen Arbeitskräfte zurück, so dafs insbesondere die Landwirtschaft den notwendigen Bedarf an Arbeitskräften während der Erntezeit, durch Zuzug aus dem Osten decken mufs.

Der durchschnittliche Reinverdienst war und ist selbstverständlich sehr verschieden. Im Jahre 1785 wurde derselbe durchschnittlich auf etwa 30 Reichsthaler berechnet und zwar 50—60 Reichsthaler für den Former, 25—45 Reichsthaler für den Streicher oder sogenannten

Karrmann, 1800 für den Former und Brandmeister zu 80—100 Reichsthaler, 40—50 Reichsthaler für den Walker und Strecker, 25—30 Reichsthaler für den Müller, Aufstecher und Karrmann, 10—20 Reichsthaler für den kleinen und grofsen Jungen. Zur Zeit sind die Reinverdienste weit höher und betragen wohl für den geringsten jugendlichen Arbeiter 150—300 Mark, und steigen wohl für den kräftigen Arbeiter bis zu 1200 Mark, während die Ziegelmeister sich noch weit besser stehen.

Diese, in volkswirtschaftlicher Hinsicht manches Interessante bietenden Verhältnisse, sind deshalb etwas eingehender behandelt, weil dieselben zeigen, welche Ursachen mitgewirkt haben, um ein so überaus wichtiges und eigenartiges Gewerbe, aus kleinen Anfängen zu grofsartiger Entwickelung zu bringen, ein Gewerbe, welches der mit der Hand arbeitenden Bevölkerung ermöglicht, ansehnlichen Verdienst, in verhältnismäfsig kurzer Zeit, sozusagen im Auslande zu erwerben, und denselben in der engeren Heimat nutzbar zu machen.

Auch im Lande selbst haben sich im Laufe der Zeit mannigfache Industrien entwickelt, so ist vor allem hier die Hoffmannsche Stärkefabrik zu erwähnen, welche viele Arbeitskräfte in Anspruch nimmt und ihre Fabrikate fast in alle Länder der Welt versendet.

Hauptsächlich infolge des Umstandes, dafs die meisten Arbeitskräfte die Zeit von dem Frühjahre bis zum Herbste im Auslande zubringen, ist häufig in der forstlichen Kulturzeit, im Frühjahr, ein grofser Arbeitermangel vorhanden, welcher für die Ausführung der Forstkulturen sehr lästig wird. Kaum ist die Erde aufgethaut, so wandern die Kräfte nach auswärts und nur die wenig brauchbaren, oft halbinvaliden bleiben zurück. Da die Arbeiter im Herbste in die Heimat wieder zurückkehren, so sind zur Zeit der Hauungen, im Winter, Kräfte genug vorhanden. Um dem Arbeitermangel im Frühjahre abzuhelfen, hat die Forstverwaltung an tüchtige Kräfte Ländereien, ja sogar Wohnungen verpachtet, gegen billige Nutzungsgelder, jedoch mit der Verpflichtung zur Forstarbeit, gegen den üblichen Lohn während der Betriebszeit. Die Arbeiter in den grofsen Sandsteinbrüchen sind meist aus dem Hessischen zugezogen, vorzüglich aus der Gegend von Marburg und Giefsen. Infolge des sich bildenden feinen Staubes bei der Bearbeitung des Sandsteines, treten häufig Lungenkrankheiten auf und sind infolgedessen, trotz hoher Löhne, die Arbeitskräfte schwer zu haben.

Erwähnenswert ist ferner, dafs die herrlichen Waldungen des Teutoburger Waldes, die reizvollen Thäler mit ihren landschaftlichen Schönheiten und die historischen Stätten einer grofsen Vorzeit, an

welchen sich jedes deutsche Herz erhebt, jährlich nicht allein vielen Hunderten von *Touristen* Tage der Freude bereiten, sondern dafs auch die in der Nähe des Teutoburger Waldes gelegenen Dorfschaften eine mit der Zeit immer gröfsere Bedeutung erlangen für sogenannte *Sommerfrischler*. Der Grofsstädter, welcher einmal die würzige Luft des Teutoburger Waldes geatmet hat, welcher seine Lungen durch mannigfache abwechselungsreiche Waldgänge gestärkt hat, er kehrt immer wieder gern dahin zurück. Und so erwächst der Waldbevölkerung des lippischen Landes aus der Nähe des Waldes Wohlstand, und dem im Kampfe ums Dasein überarbeiteten, nervenüberreizten Bewohner einer, mit Staub und Kohlendunst durchsetzten Atmosphäre unsrer Grofsstädte, Erquickung und Stärkung.

Neben den Schönheiten der Natur ist es hauptsächlich das Hermannsdenkmal, welches viele nach dem Teutoburger Wald zieht.

Dem Bildhauer Ernst von Bandel gebührt das Verdienst, dem gewaltigen Helden, welcher in dreitägiger schwerer Männerschlacht Deutschland vom römischen Joche befreite, ein würdiges Denkmal errichtet zu haben. Die Ausführung des Werkes hat den Erbauer fast sein ganzes Leben lang in Anspruch genommen, wurde doch dasselbe im Jahre 1838 begonnen und erst im Jahre 1875, nach 37 Jahren mühevoller Arbeit, mit unfreiwilliger Unterbrechung infolge des Versiechens der notwendigen Mittel, vollendet.

Wie unser deutsches Vaterland erst nach langen Zeiten der Zersplitterung, bitterer Enttäuschungen, schmählicher Knechtschaft, sich endlich durch schwere Kämpfe und herrliche Siege zu seiner jetzigen Gröfse emporgerungen, unter der Führung eines gewaltigen Herrschergeschlechts und edler Bundesfürsten, so ist auch gerade dieses Denkmal eine Versinnbildlichung deutscher Einigkeit und Macht. Als ein rechtes Wahrzeichen deutscher Kraft und Stärke erhebt es sich auf der Grotenburg, diesem Bergesgipfel, von welchem man eine herrliche Rundsicht hat über die Gefilde, wo Hermann den Varus schlug. Gewaltig ragt die markige Gestalt von Deutschlands Befreier auf mächtigem Unterbau in die Lüfte, ein würdiges Erinnerungszeichen an den Helden, der sein Vaterland vor römischer Knechtschaft bewahrt hat, der mit einem gewaltigen Schlage deutsche Sprache, deutsche Sitten und deutsches Recht von gewaltsamer Unterdrückung befreite.

Infolge aller der vorerwähnten Verhältnisse hat sich im lippischen Lande im allgemeinen ein ziemlich beträchtlicher Wohlstand der Bevölkerung ausgebildet. Wenn sich auch die nach schwerer Sommerarbeit heimkehrenden Ziegler durch mancherlei

Lustbarkeiten im Winter, sei es durch fröhlichen Tanz, sei es durch Schützenfeste u. a., für die in der wärmeren Jahreszeit ausgestandenen Strapazen entschädigen, so wird doch der sauer erworbene Verdienst meist in angemessener Weise verwendet. Viele, die noch kein eigenes Haus besitzen, gründen mit einem selbständigen Hausstand auch ein eigenes Heim. Die überall entstandenen und im Entstehen begriffenen schmucken neuen Häuser geben von dem Sparsamkeitssinn der Bevölkerung beredtes Zeugnis.

In welcher ansehnlichen Weise sich die *Bevölkerung* vermehrt hat, ergiebt sich aus den folgenden Zahlen.

Die Bevölkerung betrug nach den Zählungen in deu Jahren

1788:	67 189	Einwohner
1835:	96 741	„
1885:	123 212	„
1890:	128 414	„

hat sich also in 102 Jahren um 61 225 Einwohner oder 91 % vermehrt. Die Bevölkerungszunahme ist am gröfsten in dem westlichen Teile des Landes, vorzugsweise in den Ämtern Lage und Örlinghausen, wohl infolge der hier hauptsächlich sich entwickelnden Industrie und des hier vorherrschenden Zieglergewerbes, sowie infolge der sich hier reichlich bietenden Gelegenheit zum Anbau.

In den östlichen Teilen des Landes ist die Bevölkerungszahl nur sehr wenig gestiegen, war sogar im Amte Schwalenberg, nach der Volkszählung vom Jahre 1885, im Vergleich zu 1835, gefallen. Abgesehen von dem Vorwiegen des absoluten Waldbodens, befindet sich hier der Grundbesitz meist in festen Händen, so dafs ein Anbau immerhin mit Schwierigkeiten verbunden ist.

Nordenskiölds Faksimile-Atlas.

Es giebt wenig Beiträge zur Geschichte der Erdkunde, die von solcher Bedeutung sind, wie der vorliegende Atlas; und fügen wir gleich hinzu, wertvoll nicht allein durch den Neudruck alter seltener Kartenblätter, sondern ebenso sehr durch den begleitenden Text, der die Geschichte der Kartographie im Zeitalter der Inkunabeln in mustergültiger Weise enthält. Der Titel dieses stattlichen Folianten lautet: Facsimile-Atlas till Kartografiens äldsta historia, innehållande afbildningar af de vigtigsta kartor tryckta före år 1600. Stockholm MDCCCLXXXIX. Die noch im selben Jahre ebenfalls

in Stockholm erschienene englische Übersetzung führt den Titel: Facsimile-Atlas to the early history of cartography with reproductions of the most important maps printed in the XV and XVI centuries. Translated from the swedish original by Johan Adolf Ekelöf, roy. swed. navy and Clements R. Markham. Diese Ausgabe enthält LI Folio-Karten, und darunter XXVII Folio alter Ptolemäuskarten von den Römischen Ausgaben von 1478, 1490, 1507 und 1508, ferner 84 in den Text gedruckte Karten und endlich 136 Folioseiten Text ohne das Register.

Das Studium der alten Karten ist für die Geschichte der Erdkunde unumgänglich notwendig. Da aber gedruckte Karten eine weit gröfsere Verbreitung und dadurch gröfseren Einflufs finden konnten, als die gemalten Seekarten oder Weltkarten, so legt auch der Herausgeber das Hauptgewicht auf die durch den Druck vervielfältigten Karten und befafst sich fast ausschliefslich mit ihnen. Das wichtigste von diesem oft schwer zu erreichenden Kartenmaterial ist hier gegeben und zwar meist in Originalgröfse. Indes mufsten doch einige der bedeutendsten Blätter des 16. Jahrhunderts ausgelassen werden, weil ihre Gröfse die Reproduktion erschwerte. So ist besonders zu bedauern, dafs die Weltkarte von Cabot und Mercators „in usum navigantium“ 1569 keine Aufnahme finden konnten.

Die ganze moderne Kartographie steht auf den Schultern des alten Ptolemäus, seine kartographische Zeichensprache ist die Weltsprache geworden und besteht heute noch. Von der Zeit an, wo der erste Ptolemäus mit Karten gedruckt wurde und wo das wissenschaftliche Studium der Erdkunde neubelebt wurde, von 1472 oder 1478 an, bestanden bis 1570, also etwa 100 Jahre lang, fast alle Kartensammlungen, man kann sagen nahezu ausschliefslich, aus Ptolemäusausgaben. Die Sachlage änderte sich erst mit dem Erscheinen des Theatrum Orbis von Ortelius 1570. Aber bis dahin beherrschte Ptolemäus die Wissenschaft und den Markt. Darin liegt die grofse Bedeutung der Ptolemäuskarten für die geschichtliche Entwickelung der Kartographie und damit ist zugleich erklärt, warum im Faksimile-Atlas die Hälfte aller grofsen Kartenblätter den frühesten und merkwürdigsten Ptolemäusausgaben entlehnt sind. Der alte griechische Geograph wandte die Kegelprojektion wohl nur für die erste, die Weltkarte, an und bediente sich bei den übrigen 26 Spezialkarten der Entwurfsart seines Vorgängers Marinus von Tyrus, wobei die Längen- und Breitenlinien parallel liefen und sich rechtwinklich schnitten. Eine Modifikation führte noch im 15. Jahrhundert ein

Herausgeber des Ptolemäus, der sogenannte Nikolaus Donis, ein, wonach die gradlinigen Parallelen von konvergierenden Meridianen geschnitten werden. Nennen wir nun, nach Nordenskiölds Vorschlag, dies die Donis-Projektion, wenn wir auch gleich berichtigend hinzusetzen müssen, dafs eine Persönlichkeit „Donis" nicht existiert hat, sondern aus dem mifsverstandenen oder durch Abkürzung mifsverständlich gewordenen Donnus, Dominus entstanden ist. Er wird als Dominus Nicolaus Germanus bezeichnet und gelegentlich als presbyter secularis charakterisiert.

Die Geographie des Ptolemäus wurde erst im 15. Jahrhundert im Abendlande bekannter, seitdem der byzantinische Gelehrte Emanuel Chrysoloras († 1415) die Übersetzung ins Lateinische begonnen hatte; vollendet wurde sie von seinem Schüler Jacobus Angelus und unter dessen Namen verbreitet. Nicolaus Germanus verbesserte den Entwurf der Karten, versah, vor der Drucklegung, die Abschriften der Kosmographie des Ptolemäus mit schön gemalten Karten und fügte einzelnen Exemplaren auch neue hinzu, die für die Geschichte der Erdkunde höchst wertvoll sind. Sein Werk widmete er dem Papste Paul II (1464—71); und nach seinen Entwürfen sind die wichtigsten gedruckten Ausgaben von 1478, 1490, 1507 und 1508 mit den in Kupfer gestochenen Karten erschienen, die dann das eigentliche Vorbild aller folgenden Atlanten bildeten. Darum hat Nordenskiöld auch die ganze Reihe dieser Karten in seinen Atlas aufgenommen. Die erste Ptolemäusausgabe, allerdings ohne Karten, erschien 1472. (Die Angabe 1462 in dieser Ausgabe beruht auf einem Druckfehler.) Von da an sind bis 1570 im ganzen 32 vollständige Ausgaben des Ptolemäus erschienen. Dann traten 1478 (aber ohne Angabe des Jahres) die ersten gedruckten modernen Karten in der Florentiner Ausgabe von Francesco Berlinghieri ans Licht. Wir sehen dabei von der in dem Rudimentum novitiorum (Lübeck 1475) mitgeteilten rohen Karte von Palästina ab. Nordenskiöld wundert sich mit Recht, dafs die Karten der Florentiner Ausgabe, die auch schon neue Karten von Italien, Spanien, Frankreich und Palästina enthalten, noch nie Gegenstand einer besondern Untersuchung, einer Monographie, geworden sind, wie sie es vor vielen andern verdienen, ja, dafs sie überhaupt in der kartographischen Litteratur noch nicht erwähnt sind. Ich bekenne gern, dafs ich diese Ausgabe auch erst durch Nordenskiölds Beschreibung kenne. Die Seltenheit dieser Ausgabe erklärt, ähnlich wie bei dem später zu erwähnenden Lafreri, dafs sie von den Vertretern der Geschichte der Erdkunde bisher übersehen ist. Die Florentiner Ausgabe wurde aber durch die im selben Jahre er-

schienene römische Ausgabe von Arnold Buckinck weit übertroffen; denn die Karten dieser Ptolemäusedition, die in den folgenden römischen Ausgaben wieder abgedruckt wurden, behaupteten als Meisterstücke des Kupferdruckes ein Jahrhundert lang den ersten Rang. Es waren in der Zeichnung wesentlich verbesserte Kopien der Doniskarten, die auch in den Ausgaben von 1507 und 1508 noch mancherlei Verbesserungen erfuhren. Es ist befremdlich, dafs die ersten deutschen Ausgaben (Ulm 1482 und 1486) auf den Karten von Afrika noch keinerlei Andeutungen von den Entdeckungen der Portugiesen an der Westküste Afrikas enthalten. In der römischen Ausgabe von 1507 erschien die erste Kupferstichkarte von Mitteleuropa, die wahrscheinlich von Nicolaus Cusanus stammt. Diese Ausgabe von 1507 enthält nur in einzelnen Exemplaren, sodann die von 1508 allgemein auch jene berühmte Karte von Joh. Ruysch, auf der, zum ersten Mal auf einer gedruckten Karte, genauere Angaben von den spanischen Entdeckungen in Amerika und von den portugiesischen in Indien zu finden sind. Dabei sei nach den Studien von Professor Wieser in Innsbruck hinzugefügt, dafs es aus dem Jahre 1507 auch eine Karte von Waldseemüller, dem Vater des Namens „Amerika“ giebt, auf der die Entdeckungen der Spanier in der neuen Welt angegeben sind.

Die 1511 in Venedig von Bernard Sylvanus besorgte Ausgabe wagt zuerst einzelne Ptolemäuskarten nach neuen Forschungen zu verbessern. Hier sind auch die ersten Karten in zwei Farben gedruckt. Noch bedeutender ist die folgende Ausgabe, Strafsburg 1513, in der, als wichtigster Teil des ganzen Foliobandes, 20 neue Karten veröffentlicht werden. Eine dieser Karten wurde bisher, allerdings ohne Grund, Columbus zugeschrieben; zwei andre Blätter beruhen offenbar auf den Aufnahmen, die während der zwei ersten Reisen Vasco da Gamas gemacht sind. Wenn Nordenskiöld meint, sie seien bisher von den Historikern vollständig übersehen, so trifft das nicht ganz zu. Ich habe selbst in meinem „Zeitalter der Entdeckungen“ (Berlin 1881, S. 112) bei der Fahrt Gamas mich auf diese Ausgabe des Ptolemäus, die ich selbst besitze, bezogen; leider ist mir dabei der unbegreifliche lapsus begegnet, dafs ich statt der „Strafsburger“ diese Ausgabe als „Baseler“ zitiert habe, die wenigstens vom Jahre 1513 nicht existiert. Nordenskiöld hatte seinen Zweifel darüber geäufsert, dafs Waldseemüller die Karten der Strafsburger Ausgabe gezeichnet habe, indes hat Wieser (Petermanns Mitteilungen 1890, S. 273) bewiesen, dafs die bisherige Ansicht zu gunsten Waldseemüllers richtig ist. Bezüglich der Strafsburger Ausgabe von

1525 hat Nordenskiöld aus den Worten Pirkheimers (in der Dedikation) herauslesen wollen, dafs dieser schon eine Idee von der Merkatorprojektion der wachsenden Breiten gehabt habe. Ich kann diese Ansicht ebenso wenig teilen wie Wieser (a. a. O. S. 274), der meines Erachtens den Sinn der Worte Pirkheimers richtig dahin deutet, dafs dieser die Plattkarten mit äquidistanten Meridianen dem trapezförmigen Netze vorziehe. In der von Seb. Münster 1540 besorgten Baseler Ausgabe des Ptolemäus finden sich zuerst Generalkarten von den vier damals bekannten Erdteilen. Auch ist es als ein für die Wissenschaft günstiger Fortschritt zu bezeichnen, dafs hier zuerst die Quellen angegeben sind, auf denen die Karten beruhen. Zwei andre wichtige Neuerungen bietet der Ptolemäus von Venedig 1561, nämlich 1) die Teilung der Weltkarte in die zwei Hemisphären alte Welt und neue Welt, 2) die Darstellung der arktischen Regionen nach der 1558 erschienenen Karte über die Reisen der Gebrüder Zeni. Mit dem Erscheinen von Ortelius' Theatrum orbis 1570 verloren die Ptolemäusausgaben mehr und mehr ihr Interesse für die Geschichte der Kartographie; aber man wird aus den obigen kurzen Bemerkungen gesehen haben, wie sich die verschiedenen Herausgeber um die Verbesserung der Karten und um reichere Darstellung bemühten.

Neben den echten und wirklich bekannten Ausgaben des Ptolemäus liefen bisher noch eine Anzahl von Werken her, die entweder nach flüchtigen und ungenauen Zitaten, worin namentlich Santarem sich auszeichnet, oder nach mifsverstandenen oder irreführenden Titeln ihr Dasein ableiteten. Alle diese Pseudoausgaben hat Nordenskiöld namhaft gemacht und so die Spreu vom Weizen gesondert. In sämtlichen Ausgaben bis 1570 finden sich etwa 700 alte Ptolemäuskarten und gegen 400 neue Karten. Gegen diese grofse Anzahl ist das, was sonst neben und aufserhalb des Ptolemäus an neuen Ländergemälden erschien, verschwindend klein. Und gehen wir gar aufs Jahr 1520 zurück, so lassen sich nur 12 Ptolemäus fremde Karten nachweisen, die wenigstens so grofs als ein gewöhnliches Quartblatt sind, und als Karten im modernen Sinne können schliefslich nur fünf gelten. Natürlich haben auf die modernen gedruckten Karten die zu jener Zeit bekannten Seekarten, Portulane oder loxodromische Karten keinen unbedeutenden Einflufs gehabt. Als das merkwürdigste Beispiel, wie lange Zeit die Portulane ihr Ansehen bewahren konnten, mufs es gelten, dafs Willem Barentzoen, der bekannte Nordpolfahrer, in einer selten gewordenen Sammlung von mittelländischen Seekarten, die 1595 in Druck erschien, die Kopie einer loxodromischen Karte

aus dem 14. Jahrhundert aufnahm. „Ungeachtet der Fortschritte, die im 15. und 16. Jahrhundert die Kunst des Kartenzeichnens mit Hilfe der neuerfundenen nautischen Instrumente gemacht hatte, wurde doch 1595 von einem der erfahrensten Seeleute eine Karte herausgegeben, die nur eine Kopie oder besser eine Kopie von Kopien von Portulanen ist, die 250—300 Jahre vorher entworfen waren. Das ist eine aufserordentlich merkwürdige Thatsache in der Geschichte der Zivilisation.“ (p. 48.)

In den folgenden Abschnitten weist Nordenskiöld nach, wie sich das Weltbild des Ptolemäus allmählich auf den Karten erweiterte und zwar zunächst für den Norden Europas. Es ergiebt sich aus den sorgfältigen Vergleichen der ältesten Karten, dafs es am Ende des 14. und im Anfange des 15. Jahrhunderts in Italien vier verschiedene Typen von Karten über das nördliche Europa gab. Von besonderer Wichtigkeit ist die von Nordenskiöld in Warschau entdeckte Tabula regionum septentrionalium (Facsimile Atlas fol. XXX) und höchst überraschend ist dazu die Mitteilung Wiesers, dafs er in Florenz noch drei handschriftliche Karten aufgefunden, die mit der Warschauer Karte vollständig übereinstimmen. Durch eine Inschrift auf einer dieser Karten wird Nordenskiölds Vermutung bestätigt, dafs das nordische Original in den Anfang des 13. Jahrhunderts zurückführt. Dafs man in so früher Zeit in Nordeuropa bereits Kartenbilder von überraschender Treue zu entwerfen verstand, ist eine bisher völlig unbekannte Thatsache, die ganz unerwartete Perspektiven eröffnet. Eine noch bedeutendere Erweiterung als durch die Darstellnng des europäischen Nordens erfuhren die Ptolemäusausgaben durch Benutzung portugiesischer und spanischer Seekarten über die neuen Entdeckungen. Allerdings hinkte die kartographische Darstellung anfangs den Entdeckungen um ein halbes Jahrhundert nach; denn erst im römischen Ptolemäus von 1508 finden sich zum ersten Mal die afrikanischen Entdeckungen der Portugiesen dargegestellt. Es wurde noch in den ersten Dezennien des 16. Jahrhunderts sehr wenig von den spanischen und portugiesischen Manuskriptkarten bekannt, denn sie wurden streng verheimlicht. Die ältesten gedruckten Karten stützten sich auf portugiesische, nicht auf spanische Quellen. In Portugal selbst aber ist in dem ganzen Wiegenalter der Kartographie keine Karte gedruckt. Nur die von Portugal nach Italien heimlich ausgeschmuggelten Portulane hatten, weil sie zugänglich gemacht wurden, einen Einflufs auf die Kartendarstellung. Es mögen so bis 1520 im ganzen dreizehn Karten an die Öffentlichkeit gelangt sein, davon erschienen fünf nicht in Ptolemäusau[illegible] [illegible]ese letzteren, ob-

wohl meist kleinere Blätter, haben doch zum Teil ein besonderes Interesse. So erschien in dem Werke Globus mundi (Strafsburg 1509) eine Holzschnittkarte, die als die erste diesseits der Alpen gedruckte Karte, ganz Afrika darstellt. Ferner erschien in den Werken des Peter Martyr (Hispalis 1511) eine Karte von Westindien. Es ist die erste in Spanien gedruckte Karte der neuen Welt und sie ist genauer als alle andern Blätter der Zeit. Da aber diese Karte in den meisten Exemplaren Martyrs fehlt, so liegt die Vermutung nahe, dafs sie unterdrückt und beseitigt ist. Von der Charakteristik der Einzeldarstellungen gelangen wir nun zu den Versuchen, die ganze Erde und zwar in Globusform darzustellen. Nordenskiöld giebt dabei die erste umfassende kritische Übersicht über die von 1492 bis 1543, also in einem Zeitraum von fünfzig Jahren bekannt gewordenen Globen. Nur möchte ich noch auf die übersehenen Kölner Globen Kaspar Vogels aufmerksam machen, über die L. Korth in der Zeitschrift für Geschichte Westfalens (1884, Bd. 42, S. 169—179) berichtet hat.

Der nächste Abschnitt beschäftigt sich mit den Projektionen der Karten und beseitigt manche Irrtümer, die sich über dieses Thema in der neuen Litteratur eingeschlichen haben. Der Stoff ist natürlich historisch gegliedert; zuerst werden die Projektionen, die schon vor Anfang des 15. Jahrhunderts gebraucht wurden, betrachtet, dann, mit der Projektion Donis beginnend, die seit dem 15. Jahrhundert in Anwendung gekommenen, ferner die in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts eingeführten und endlich diejenigen, die noch zwischen 1550 und 1600 aufkamen. Als das Ende der ersten Periode der Kartographie fafst Nordenskiöld den Zeitraum von 1520—1550 auf. In diesen 30 Jahren erschienen in den elf Ptolemäusausgaben 269 alte und 244 neue Karten, während alle andern, in andren Werken gedruckten Karten sich kaum auf 100 belaufen. Bis 1513 überwog Italien, dann ging mit dem Erscheinen der berühmten Strafsburger Ausgabe und bis 1547 die Kartographie nach Deutschland über, um dann wieder bis 1570 nach Italien zurückzukehren. In Italien wurden die Karten in Kupfer gestochen, in Deutschland in Holz geschnitten. Aber auch in der roheren Form des Holzschnittes ist der Fortschritt unverkennbar, denn man machte sich von der Autorität der Klassiker los.

Der Beschlufs des ganzen inhaltreichen Werkes schildert uns den durch vier berühmte Kartographen kerbeigeführten Übergang in eine moderne Periode. Diese Kartographen sind Jacopo Gastaldi, Philippus Apianus, Abraham Ortelius und Gerhard Mercator. Um

die Mitte des 16. Jahrhunderts trat eine entscheidende Wendung in der Entwickelung der Kartographie ein. Die Geographen hatten bisher sich mit Generalkarten begnügt, die auf Ptolemäus oder auf Reiselinien und Schätzung der Entfernungen beruhten und sich aufserdem auf einige Breitenbestimmungen stützten. Die Kartographie der neuen Welt beschränkte sich fast ausschliefslich auf den Verlauf der Küstenlinien. In der alten Welt galt es als die gröfste Kunst, die neuen Entdeckungen und Beobachtungen mit dem Ptolemäus in Einklang zu bringen. Aber nach der Mitte des Jahrhunderts wurden Spezialkarten, die auf wirklichen Vermessungen beruhten, immer häufiger. Ihr Inhalt wurde dann auch für Generalkarten verwertet und dadurch erfolgte der Bruch mit den klassischen Autoritäten. Die vier oben genannten Kartographen leiteten die neue Zeit ein. Gewöhnlich wird die neue Ära von 1570, von dem Erscheinen des Theatrum Orbis von Ortelius an gerechnet; allein dabei wird das Verdienst des Ortelius zu hoch und das des Mercator zu gering angeschlagen und aufserdem werden die Italiener unbeachtet gelassen. Die Ursache dieser nicht ganz richtigen Auffassung liegt in dem grofsartigen geschäftlichen Erfolge des Ortelius.

Eine wertvolle Sammlung von Karten verschiedener Autoren war schon vor Ortelius in Italien veranstaltet und wird von Nordenskiöld vorzüglich unter dem Namen Lafreri angeführt. Diese sehr selten gewordenen Sammlungen, deren Blätter aus den Jahren 1556—72 stammen, sind erst durch Nordenskiöld bekannt geworden. Es sind nur Kupferstiche und als solche Meisterwerke. Man erkennt daraus, dafs Italien durch Karten von verschiedenen Teilen der Halbinsel, durch Karten, die nur durch diese Sammlung vor der Vernichtung gerettet sind, wesentlich zur Entwickelung der Kartographie beigetragen hat. Und dies bedeutungsvolle Moment war bisher völlig übersehen. In der Sammlung Lafreris nehmen die Karten Gastaldis eine hervorragende Stelle ein. Leider weifs man von dem Leben dieses berühmten „Kosmographen“ so gut wie gar nichts. Seine Karten sind sehr selten geworden und werden hoch bezahlt. Über Ortelius liegen jetzt die interessantesten Mitteilungen in den epistulae*) (Cantabrigae 1887) vor, die uns namentlich zeigen, wie in Ortelius allmählich der Plan zur Herausgabe seines Theatrum reifte. Auch ist dort die früher von P. A. Tiele gegebene Bibliographie des Theatrum ergänzt und verbessert. Durch diese systematisch und kritisch angelegte Kartensammlung wurde Ptolemäus

*) Ecclesiae Londino-Batavae archivum. tom. I.: Abrahami Ortelii . . . epistulae (1524—1628) ed. J. H. Hessels. Cantabrigae 1887, 4°, 966 S.

bei Seite geschoben. Es ist auch ein Verdienst des Ortelius, dafs er ein erstes Verzeichnis von Kartographen, auf die er sich stützt oder die er kopiert, veröffentlicht. Leider ist diese Autorenliste noch nicht zum Gegenstande umfassender Untersuchungen gemacht; manche der mitgeteilten Namen sind noch ungelöste Rätsel. Zu den von Nordenskiöld mitgeteilten Notizen will ich hier noch einige Zusätze geben. Barthol. Scultetus ist 1540 zu Görlitz geboren. Seine Karte von Meifsen 1568 befindet sich samt dem Originalholzstock noch in der Milichschen Bibliothek zu Görlitz (vrgl. Zeitschr. f. wiss. Geogr. 1881. II. 225.) Bellarmatus, Hieron. Seine Karte von Tuscien, Rom 1558, befindet sich in der Privatbibliothek des Königs von Spanien. (vgl. Bolet. soc. geogr. Madrid 1889, Luglio.)

Nach der allgemeinen deutschen Biographie ist Joh. Aventinus 1477 geboren. Das Original seiner Karte von Bayern wird in der Plankammer des bayerischen Generalstabes aufbewahrt. Über Criginger siehe meine Geschichte der sächsischen Kartographie in Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie; über Sambucus (p. 128) vergleiche Epistol. Ortelii, epist. 44. Über M. Helwig ist zu vergleichen Heyer, kartographische Darstellungen Schlesiens bis 1720 in der Zeitschrift des Vereins für Geschichte und Altertümer Schlesiens XXII. S. 177—240.

Was nun endlich die Wiedergabe der alten Karten durch photolithographischen Druck betrifft, so können wir zu unsrer Freude bekennen, dafs wir eine schönere, klarere Reproduktion noch nicht gesehen haben. Auch nach dieser Hinsicht ist das Werk Nordenskiölds mustergiltig und verdient das höchste Lob. Möchte es auch die verdiente Verbreitung finden! Ruge.

Über Wirtschaftsgeographie und wirtschaftsgeographische Karten.

Von Dr. A. Oppel.

I. Das wirtschaftliche Leben und sein Verhältnis zum Volksleben. — II. Die allgemeine Wirtschaftskunde (Wirtschaftsgeographie), ihre Aufgaben und Ziele. — III. Wirtschaftsgeographische Karten: 1. Zweck und Aufgabe derselben. 2. Verschiedene Arten. 3. Schwierigkeiten und Hemmnisse bei Beschaffung des Beobachtungsmaterials. 4. Gegenwärtiger Zustand der wirtschaftlichen Kartographie. 5. Verschiedene Arten der Darstellung. 6. Wert und Nutzen derselben für die Wissenschaft, das praktische Leben und die Schule. 7. Notwendigkeit, Wirtschaftskarten in den Schulunterricht einzuführen.

Die Lebensäufserungen der höher entwickelten Völker vollziehen sich auf drei grofsen Gebieten, die sich zwar vielfach berühren, von denen aber doch jedes eine gewisse Selbständigkeit beanspruchen

darf. Diese drei Gebiete sind das staatliche, das wirtschaftliche und das geistig-künstlerische. Fänden alle drei bei einem Volke keine ebenmäfsige und gleich hohe Entwicklung, so würde dieses das Muster idealer Vollkommenheit darstellen und darin die Gewähr für sein dauerndes Bestehen haben. In der Wirklichkeit aber ist es bisher noch nicht gelungen, dieses Ideal zu erreichen. In der Regel konnte nur auf einem der genannten Gebiete oder, wenn es hoch kam, auf zweien etwas Ausgezeichnetes geleistet werden. Das alte Wort, dafs Menschenwerk Stückwerk sei, bestätigt sich auch hier.

Beispiele für den eben aufgestellten Satz sind in grofser Zahl vorhanden. Unter den Völkern des klassischen Altertums hatten die Griechen das geistig-künstlerische Leben zum höchsten Mafse der Entfaltung gebracht, während sie es nicht vermochten, ein gröfseres und dauerndes staatliches Gebilde zu schaffen. Die Römer aber, deren stärkste Seite gerade auf dem staatlichen Gebiete lag, mifsachteten und vernachlässigten während ihrer Glanzzeit die geistige und künstlerische Kultur und, wenn sie auch später den Wert und die Bedeutung derselben erkennen lernten, so blieben sie doch immer Nachahmer oder brachten nur mäfsige Leistungen hervor.

Das Seitenstück der Römer in der gegenwärtigen Zeit sind die Engländer. Auch sie haben ein grofses Staatswesen, ein Weltreich wie jene, geschaffen, in dem sie aufserdem den Schwerpunkt auf die wirtschaftliche Thätigkeit verlegten und darin etwas Aufsergewöhnliches zu Stande brachten, während das geistig-künstlerische Element über ein gewöhnliches Durchschnittsmafs nicht hinauskam. Dem deutschen Volke hingegen, dessen Wiedergeburt sich wie bei den Italienern des Mittelalters, auf gewissen Zweigen der Wissenschaft und der Kunst vollzog, blieb es versagt, auf staatlichem und wirtschaftlichem Gebiete in epochemachender Weise zu wirken. Die höchste Stufe wirtschaftlicher Leistung endlich erklommen die Angloamerikaner, bei denen aber die meisten Zweige des geistig-künstlerischen Schaffens eine untergeordnete Rolle spielen. Wohin wir also blicken mögen, überall herrscht eine gewisse Einseitigkeit.

Aber jene drei grofsen Lebensäufserungen menschlichen Schaffens bleiben nicht auf die höher entwickelten Völker beschränkt, sondern sie lassen sich, wenn auch nur in wenig entfaltetem oder verkümmertem, embryonenhaften Zustande, bei allen Völkern der Erde beobachten, da eben die Organisation und die Lebensbedingungen des Menschen nach den Hauptgrundlagen unter allen Zonen und auf allen Kulturstufen dieselben sind.

Überall und unter allen Verhältnissen liegt die Notwendigkeit

vor, dafs der Mensch aus seiner Vereinzelung heraustritt und sich mit seinesgleichen zu kleineren oder gröfseren Verbänden vereinigt, welche man Stamm, Staat oder sonstwie nennt. Geschieht dies nicht oder nicht in gehörigem Mafse, so kann der betreffende Verband nicht bestehen; er geht völlig zu Grunde oder er wird andren, kräftigeren Gebilden gleicher Art unterthan.

Überall und unter allen Verhältnissen macht sich bei den Menschen der Drang geltend, geistige und künstlerische Gebilde hervorzubringen, seien dies beispielsweise Vermutungen über die Entstehung der Erde, über das Dasein von göttlichen Wesen und das Fortleben nach dem Tode oder Spiegelbilder empfangener Natureindrücke oder Nachbilder von Pflanzen, Tieren und Menschen.

Überall und unter allen Verhältnissen endlich sieht sich der Mensch gezwungen, für seines Leibes Nahrung und Notdurft zu sorgen. Thut er es nicht, so mufs er zu Grunde gehen, oder sich von andren erhalten lassen. Füglich kann aber auch der Parasitismus als eine, allerdings unerwünschte Art wirtschaftlicher Leistung gelten.

Es ist unleugbar: die drei Hauptäufserungen des Völkerlebens sind überall vorhanden, wo Menschen leben; man findet sie ebensogut bei den höchst entwickelten wie bei den niedrigst stehenden Individuen und Gruppen. Verschieden ist nur die Art und die Kraft, mit der sie sich kundgeben. Verschieden ist aber auch das Verhältnis der drei Wirkungsgebiete zu einander und zum Volksleben überhaupt. In letzterer Beziehung kann man sie als „erfreulich", „wünschenswert" und „notwendig" bezeichnen. Erfreulich ist der Drang zu geistigen und künstlerischen Leistungen, denn sie schmücken das Leben und heben es zu höheren Sphären empor, aber sie bedingen weder die staatliche noch die wirtschaftliche Existenz der Völker. Wünschenswert und zwar im höchsten Mafse ist das Begründen dauerhafter Staatsverbände, denn sie ermöglichen und verbürgen die Entwickelung und den Bestand eigenartiger Völkerindividuen, aber, wie zahlreiche Beispiele aus Vergangenheit und Gegenwart darthun, die politische Unselbständigkeit schliefst nicht aus, dafs der Einzelmensch ein befriedigendes und behagliches Dasein führt. Notwendig aber, und zwar unumgänglich notwendig ist die wirtschaftliche Arbeit der Völker, weil ohne sie — im weitesten Sinne verstanden — der Einzelmensch nicht bestehen kann. Mit dem Erlöschen des Individuums hört alles andre von selbst auf. Überhaupt aber bestehen Staat, Wissenschaft und Kunst nur durch die Reinerträge des Völkerwerbes und wo diese sich

erheblich vermindern, müssen jene von selbst erblassen und ein unscheinbares Dasein führen. Die wirtschaftliche Thätigkeit ist somit die Grundlage des Völkerlebens; sie bedingt alle seine weiteren Äusserungen und Wirkungen. Das Umgekehrte kann zwar im einzelnen Falle oder zeitweise vorkommen, aber es kann nie zur Regel werden, weil dies gegen die Natur der Dinge verstofsen würde.

Verschieden ist aber auch, wie oben angedeutet wurde, das Verhältnis der drei Völkerlebensgebiete zu einander und zwar bezüglich der Teilnahme an den wirklichen Leistungen.

Wissenschaft und Kunst, welche das geistige Gebiet des Völkerlebens ausmachen, werden stets und unter allen Umständen von Einzelindividuen betrieben, die zusammengenommen einen geringen Bruchteil der Gesamtheit ausmachen. Unter den Gründen für diese Erscheinung ist der mafsgebendste wohl der Umstand, dafs Wissenschaft und Kunst, namentlich unter entwickelteren Verhältnissen, bei ihren Jüngern ein besonderes Mafs spezieller Begabung voraussetzen. Den Erzeugnissen dieser Auserwählten gegenüber aber schlägt die übrige Volksmasse ein verschiedenes Verhalten ein. Ein ziemlich mäfsiger Bruchteil derselben nimmt sie auf und erfreut sich daran; der grofse Rest aber ist Schweigen oder er würde es sein, wenn ihm nicht durch ein ziemlich verbreitetes Zwangsmittel, genannt Schule, ein bescheidenes Mafs davon beigebracht würde.

Das staatliche Leben liegt streng genommen auch nur in den Händen von Einzelnen. Die schöpferischen Gedanken, welche die Organisation und das Bestehen der Staaten verbürgen, schlummern zwar im Menschengeiste, aber sie werden, wie die Geschichte lehrt, von einzelnen hervorragenden Individuen geboren und zu ihrer Wirksamkeit ausgebildet. Mit der Beteiligung an den staatlichen Vorgängen aber steht es so, dafs es zwar einzelne Völker gegeben hat und noch giebt, bei denen ein allgemeines und thätiges Interesse an jenen sich geltend macht, aber in der Regel bleibt doch die grofse Volksmasse diesen Fragen gegenüber stumpf, gleichgültig oder geradezu ablehnend. Die Staatsverfassungen modernen Gepräges fordern wohl die thätige Beteiligung aller Bürger, aber, um diese zu erwecken und lebendig zu erhalten, bedarf es besonderer Reizmittel, von denen, wie man weifs, in der Gegenwart ein starker Gebrauch gemacht wird. Aber gerade dieser Umstand zeigt, dafs es eben besonders interessierte Individuen sind, die sich am Staate beteiligen. Die grofse Masse aber thut viel, wenn sie diesen folgt.

Ganz anders steht es mit dem wirtschaftlichen Leben, oder anders ausgedrückt, mit der Erwerbsarbeit. Da jeder einzelne die-

selbe ausüben mufs, wenn anders er bestehen will, so stellt diese recht eigentlich das Gebiet der allgemeinen Völkerthätigkeit dar. Wenn es bei den Sphären des Geistes und des Staates mit Recht heifsen kann: „Viele sind berufen, aber wenige sind auserwählt", so mufs hierfür der Satz aufgestellt werden: „Alle sind berufen und dazu bestimmt."

Ist dem aber so, so eignet sich das Gebiet des Völkererwerbs in ganz besonderem Mafse zu geographischer Betrachtung und Darstellung. In herkömmlichem Sinne angewendet, will diese bedeuten, dafs man irgend ein Vorkommnis aus der Natur oder aus dem Völkerleben über die ganze Erde verfolgt, seine einzelnen Erscheinungsformen feststellt, den Gründen für die Bildung derselben nachforscht u. s. w. So spricht man beispielsweise von der Geographie der Pflanzen und der Tiere. Neuerdings verwendet man nach F. Ratzels Vorgang auch einen gleichen Ausdruck für den Menschen, das ist „Anthropogeographie". Und als einen wichtigen, vielleicht den wichtigsten Zweig dieser giebt sich die Wirtschaftsgeographie.

Die Wirtschaftsgeographie, oder, wie man sie auch nennen könnte, die „allgemeine Wirtschaftskunde" oder „Weltwirtschaftslehre" befafst sich mit der Untersuchung und Darstellung der Völkererwerbsformen und ihrer Leistungen auf der ganzen Erde. In diesem Sinne aufgefafst, ist sie ebenso universal wie die Völkerkunde selbst, denn sie kommt thatsächlich für alle Völker der Erde, mögen sie heifsen wie sie wollen, in Betracht. Die allgemeine Wirtschaftskunde ist eine naturgemäfse Erweiterung der seit mehreren Jahrhunderten bestehenden und besonders in neuerer Zeit mit so grofser Vorliebe betriebenen Wissenschaft der Volkswirtschaft oder Nationalökonomie. Diese, in England, dem wirtschaftlichen Zentrum der Neuzeit, entstanden und zu hoher Vollkommenheit ausgebildet, beschränkt sich auf die Erwerbs- und Verbrauchsformen und allerhand Spezialfragen der höher entwickelten Völker und sie hat damit genug zu thun. Auf dieser Linie bewegt sich in der Hauptsache das sehr tüchtige Werk C. von Scherzers, „das wirtschaftliche Leben der Völker", obgleich der Titel vermuten läfst, dafs sein Inhalt sich mit dem decke, was eben als das Bereich der Wirtschaftsgeographie bezeichnet wurde. Diese Bemerkung soll aber durchaus keinen Vorwurf gegen den verdienten Verfasser einschliefsen, denn da sich C. von Scherzer zur Aufgabe gemacht hatte, Produktion und Konsum nicht nur nach den Gegenständen, sondern auch nach den Zahlenwerten festzustellen, so mufste er selbstredend alle diejenigen Völker oder diejenigen Gegenstände ausschliefsen, bei denen diese Dinge

zahlenmäfsig zur Zeit nicht festzulegen sind. Aus diesem Grunde kann aber auch Scherzers Darstellung nicht als eine ganz allgemeine hingestellt werden, denn diejenigen Völkergruppen, deren wirtschaftliche Thätigkeit auch nur annähernd in Zahlenwerten sich krystallisiert hat, machen schwerlich mehr als die Hälfte der gesamten Menschheit aus. Somit bleibt der allgemeinen Wirtschaftskunde, auch abgesehen von den jährlich wechselnden Verhältnissen, immer noch ein gut Teil Arbeit zu thun übrig.

Die Aufgabe dieser Arbeit darf nicht als gering angesehen werden, denn der sachliche Inhalt dessen, womit sich die allgemeine Wirtschaftskunde beschäftigt, ist an sich ein sehr umfangreicher; zugleich aber bildet er das Bindeglied zwischen der Menschheit und der übrigen Natur. Dafs der Mensch durchaus auf die Natur angewiesen sei, ist ein Gemeinplatz; er ist eben vollständig von ihr abhängig und mit ihr auf das unzertrennlichste verknüpft. Er bedarf ja, um zu leben, nicht blofs eines Raumes, wo er stehe, sondern er mufs auch zur Aufrechterhaltung seines Daseins jeden Grundstoff der Natur entnehmen. Welcher Gegenstand es auch sei, den wir zur Hand nehmen und den wir sinnlich wahrzunehmen vermögen, er geht trotz noch so vieler durchgemachter Verwandlungen auf die Natur zurück. Die Form freilich, in der er uns erscheint, hat ihm in vielen Fällen der Mensch gegeben. In der Art und Weise aber, wie der Mensch die Naturerzeugnisse in seinen Bedarf zieht, wie er sie formt und umgestaltet, beruht zugleich das vornehmlichste Unterscheidungsmerkmal der verschiedenen Gesittungsstufen, in welche sich die gegenwärtige Menschheit gliedert.

Somit lehrt uns die allgemeine Wirtschaftskunde nicht nur kennen, welche Stoffe der Mensch der Natur entnimmt und was er daraus macht, sondern sie giebt zugleich auch eine Handhabe, um die verschiedenen Arten und Stufen der Kultur zu unterscheiden und zu begreifen. Aber es handelt sich hierbei nicht blofs um die plumpe Materie, sondern es kommt auch ein gut Teil geistiger Thätigkeit zum Vorschein. Denn um den Rohstoffen Form zu geben, um sie von einem Orte zum andern zu bewegen, um sie aufzufinden und ihre Brauchbarkeit zu erkennen, dazu bedarf es nicht blofs der Hände und der Werkzeuge, sondern auch eindringlicher Überlegung und vielseitiger Erfindungsgabe, ja im Laufe der Zeit ist es zur Ausbildung von Wissenschaften gekommen, die, im allgemeinen als „technische“ bezeichnet, in ihrer Weise den gleichen Rang mit den älteren Fächern zu behaupten verstehen. So führt uns die Wirtschaftskunde über die Schwelle, welche das körperliche Leben von

dem geistigen trennt, bis unmittelbar an den Kern der Menschenseele. Sie legt uns aber nicht nur nahe, welches Aufwandes von Geist es bedurfte, um die Herrschaft über Raum und Stoff zu gewinnen, sondern sie läfst uns zugleich einen tiefen Blick in das menschliche Gemüt thun. Denn gerade bei der Ausübung des Erwerbes — bei dem Kampfe um das Dasein — kommen fast alle seine Eigenschaften unverhüllt zum Vorschein. Im Erwerbsleben giebt es keine Höflichkeit und kein Zurückdrängen der Gefühle. Die Bestrebungen treten scharf hervor, die Leidenschaften tummeln sich. Dafs aber gerade durch die Erwerbsthätigkeit, namentlich in abgeschlossenen Gebieten, die Charaktertypen sich scharf ausprägen und eine typische Gestalt annehmen, ist eine bekannte Sache. In dieser Richtung übt der Erwerb oft eine Wirkung aus, die über nationale und politische Grenzen hinweg zu schreiten vermag.

Diese wenigen Andeutungen mögen genügen, um zu zeigen, welch vielfaches und tiefgehendes Interesse die Beschäftigung mit allgemeiner Wirtschaftskunde zu bieten hat. Dafs sie auch mancherlei Nutzen gewähren kann, unterliegt keinem Zweifel. In erster Linie berührt dieser diejenigen Volkskreise, welche mitten in der wirtschaftlichen Thätigkeit stehen. Für einen Kaufmann, Gewerbetreibenden oder Industriellen genügt es nicht, den technischen Betrieb seines Berufs und die Verhältnisse in ihrer unmittelbaren Umgebung zu kennen, sondern sein Blick mufs weiter reichen bis in die Gebiete, wo die Rohstoffe gewonnen und wo die Industrieerzeugnisse schliefslich abgesetzt werden. Dafür giebt es aber heutzutage trotz aller Zollschranken keine hemmenden Grenzen mehr. Aus den entferntesten Winkeln der Erdteile und Länder werden die Rohstoffe hervorgesucht und an die Stätten der Verarbeitung gebracht, um in bearbeitetem Zustande über die ganze Erde verbreitet zu werden. Die Wirtschaftsgeographie ist aber nicht nur ein Requisit der Fachbildung, sondern sie sollte auch in der Jugenderziehung die ihr gebührende Rolle spielen. In der Schule sollten die Grundlagen gelegt werden, welche später den Erwachsenen befähigen, das Getriebe der Weltwirtschaft zu verstehen und in dasselbe zielbewufst und wirkungsvoll einzugreifen. Zugleich aber giebt es wohl kein besseres Gebiet für Erkenntnis des menschlichen Geistes und Gemütes: bei der Arbeit mufs man den Menschen sehen, wenn man seinen Charakter verstehen will, das ist der wahre Realismus.

Dafs für die allgemeine Wirtschaftskunde die geographische Methode in besonderem Mafse geeignet sei, darüber wurde schon früher gesprochen. Es fragt sich nun, ob, da die Karten das beste

und wichtigste Anschauungs- und Darstellungsmittel in der Geographie bilden, sie diese Rolle auch in der Wirtschaftskunde spielen können. Diese Frage ist unbedingt zu bejahen. Ohne Zweifel ist auch hier die Karte in ihrem eigensten Elemente und berufen, unentbehrliche und unersetzliche Dienste zu thun; denn das ist überall der Fall, wo es sich um räumliche Angelegenheiten handelt. Diese stehen aber bei der Wirtschaftsgeographie durchaus im Vordergrunde. Ein Raum ist es, wo der Rohstoff sich im Urzustande befindet; räumliche Verhältnisse sind es, unter denen er sich in den meisten Fällen zu bilden vermag; ein Raum ist es, wo er verarbeitet wird; Räume durchschneidet er von seinem Entstehungsherde zu seinem Verarbeitungsplatze und von da zu seiner Verbrauchsstelle u. s. w.

Die Aufgaben der wirtschaftsgeographischen Karten sind daher ebenso vielfach wie weitreichend. Wenn wir diese Aufgaben im folgenden kurz skizzieren wollen, so kann dabei zunächst ein Unterschied zwischen den wirtschaftsgeographischen Voraussetzungen (Grundelementen) und den schliefslichen Leistungen gemacht werden.

Die Vorbedingungen oder die Grundelemente setzen zunächst eine genaue Kenntnis und sorgfältige Erforschueg der topographischen und naturhistorischen Verhältnisse voraus, denn der Boden nebst allem, was er trägt oder tragen kann, bildet eben die Quelle, aus der der Mensch seine Verbrauchsstoffe bezieht. Aus diesem Umstande leitet sich die Forderung entsprechender Karten zum Zwecke der Orientierung und der Lokalisierung der einschlägigen Vorkommnisse her. Diese Karten, deren ich im folgenden sechs Hauptklassen unterscheiden werde, können sich entweder auf die ganze Erde und einzelne Teile derselben beziehen oder sie können einen Gegenstand oder mehrere solche, zu Gruppen zusammengefafst, über die ganze Erde und Teile derselben verfolgen. Die eben erwähnten sechs Klassen ordne ich in natürlicher Reihenfolge an.

Die erste Voraussetzung bildet demnach die *topographische Karte.* Diese bietet nicht nur die Quelle zu allgemeiner und spezieller Orientierung über die geographischen Verhältnisse, sondern sie lehrt zugleich die Oberflächenbildung und die so wichtigen Wasserverhältnisse irgend eines in Betracht kommenden Teiles kennen. Für die verschiedenen Möglichkeiten der wirtschaftlichen Ausbeutung irgend eines Gebietes: als Bergbau, Ackerbau, Obstkultur, Viehzucht u. s. w. ist es von grofser Wichtigkeit, das Relief zu studieren, Gebirge, Plateaus, Tiefländer u. s. w. zu unterscheiden und deshalb empfiehlt es sich, zu diesem Zweck auch sogenannte physikalische Karten, die unter Weglassung oder zweckmäfsiger Beschränkung der

Ortschaften, politischen Einteilungen und Grenzen die Bodenbildung so kräftig wie möglich zur Anschauung bringen.

An die topographische, bezw. physikalische Karte schliefst sich als zweite Voraussetzung (zweites Grundelement) die *geologische* Karte an. Dieselbe nimmt eine besonders wichtige Stellung ein, denn sie bringt die Bestandteile, aus der die Oberfläche der Erde besteht, zur Darstellung. Diese aber geben allgemeine und spezielle Hinweise darauf, ob und wo man mineralische Funde zu machen erwarten kann oder nicht; ferner helfen sie die Frage lösen, ob sich irgend eine Stelle zu Ackerbau eignet oder nicht. Die bedeutsame Rolle, welche die geologische Erforschung für die wirtschaftliche Ausbeutung spielen kann, ist vielfach auch von den Staatsregierungen erkannt worden. Ich nenne beispielsweise die Regierungen der Vereinigten Staaten, des Canadischen Bundes, Indiens und Australiens, welche in richtiger Würdigung dieses Umstandes eine genaue geologische Aufnahme und im Anschlufs daran eine umfangreiche kartographische Darstellung ihrer ausgedehnten Gebiete haben vornehmen lassen bezw. noch jetzt damit beschäftigt sind.

Der geologischen Karte in ihrer Bedeutung ebenbürtig reiht sich als dritte Voraussetzung die *meteorologisch-klimatologische* Karte an. Die Kenntnis der Witterungsverhältnisse ist eine der wichtigsten Grundlagen für die meisten Wirtschaftszweige: ganz besonders abhängig erweisen sich der Bodenanbau im weitesten Sinne, die Viehzucht und die Schiffahrt. Wärme und Feuchtigkeit bestimmen eben das Wachstum der Pflanzen wie das Gedeihen der Tiere, die Winde regeln und beeinflussen die Schiffahrt. Die Kenntnis der lokalen Witterungsverhältnisse, des Klimas, ist aber dann durchaus notwendig, wenn es gilt ein neues Land zu besiedeln, denn die Gesundheit uud damit die Arbeitsfähigkeit der etwaigen Einwanderer ist davon abhängig.

Bodenbildung und Witterung aber üben auf den natürlichen *Pflanzenwuchs* den gröfsten Einflufs aus; insbesondere gilt dies von den Wärme- und den Feuchtigkeitsverhältnissen. Letztere sind vielfach im stande für sich allein einem Gebiet sein landschaftliches Gepräge zu geben und zugleich seine wirtschaftliche Zukunft ein für allemal zu bestimmen. Ein hohes Mafs von Wärme ohne entsprechende Feuchtigkeit z. B. schafft die Wüste, der gegenüber sich der Scharfsinn und die Thatkraft des Menschen bisher als ohnmächtig erwiesen haben. Ein hohes Mafs von Dürre oder eine ungleiche Verteilung der Niederschläge in Verbindung mit weit gespannten Wärmegegensätzen rufen die Steppen hervor, auf denen

es der Mensch, wie die Geschichte Asiens lehrt, über den Nomadismus nicht hinauszubringen vermag. Ein hohes Mafs von Kälte erzeugen die Eisgebiete des Nordens, die dem Menschen den Eingang in ihr Innerstes bisher mit Erfolg verwehrt haben. Die Pflanzenwelt ist bis zu einem gewissen Grade der adaequate Ausdruck der Bodenbildung und der Witterung. Pflanzengeographische Karten bilden demnach eine notwendige Ergänzung der geologischen und meteorologisch-klimatologischen Darstellungen. Nützlich kann schon eine gute Darstellung der Pflanzenformationen wirken, wie sie z. B. O. Drude in Berghaus' Physik-Atlas gegeben hat. Denn diese sind der Ausdruck der örtlich herrschenden Vorbedingungen. Urwälder, soweit sie nicht auf Gebirgen stehen, deuten an, dafs das betreffende Gebiet ausreichend bewässert ist und demnach zu Bodenanbau verwendet werden kann. Detailliertere Angaben über die vorkommenden Pflanzenarten sind gleichfalls verwendbar.

Von geringerer Bedeutung als die vorher genannten Gesichtspunkte, aber doch nicht zu übergehen sind *tiergeographische* Darstellungen. Ihre geringere Wertschätzung hat ihren Grund in dem Umstande, dafs der Umfang der aus dem wilden Tierreiche zu erlangenden Nutzungen — allerdings mit Ausnahme der Meere — nicht so grofs ist wie etwa aus dem Mineralreiche und aus dem Pflanzenreiche. Auch läfst sich die Verbreitung gewisser Tierarten nicht so leicht lokalisieren als geologische Schichten oder Pflanzenformationen. Immerhin aber bilden tiergeographische Karten eines der Grundelemente der Wirtschaftskunde. Insbesondere gilt dies von dem Meere, das ja zu allen Zeiten zu dem Wohlstande der Völker durch seine verschiedenartigen Lebewesen beigetragen hat.

Als sechstes und letztes Grundelement habe ich Karten aus der *Völkerkunde* zu bezeichnen, namentlich wenn diese auf die allgemeine Kulturstellung und gewisse einzelne Kulturmerkmale, wie Nahrung, Wohnung und Kleidung, Rücksicht nehmen. Denn daraus wird man u. a. mit einem Blicke ersehen können, ob z. B. ein Gebiet angebaut, ob es in mineralischer Hinsicht ausgebeutet ist, ob es für Einfuhr von Industrieartikeln in Betracht kommen kann u. s. w.

Den vorbezeichneten sechs Klassen, welche die wirtschaftsgeographischen Vorbedingungen enthalten, stehen diejenigen Karten gegenüber, welche die wirklichen wirtschaftlichen Leistungen zur Anschauung bringen, also *die wirtschaftsgeographischen Karten im engeren Sinne des Wortes.* Dieselben können sich sowohl auf die Vergangenheit als auf die Gegenwart beziehen, doch haben wir es in der Hauptsache mit den letzteren, in den

meisten Fällen aber mit zukünftigen Gestaltungen zu thun. Denn, wie bekannt, fehlt es daran zur Zeit noch für die meisten Teile der Erde.

Die wirtschaftsgeographischen Karten im engeren Sinne zerfallen von vornherein in zwei Hauptarten. Die eine derselben geht von gewissen Einzelgegenständen aus und liefert wirtschaftliche Spezialbilder; die andre faſst einen bestimmten Raum ins Auge und führt zu Gesamtdarstellungen.

Die *wirtschaftsgeographischen Spezialkarten* verfolgen, wie eben gesagt, einzelne Gegenstände oder Gruppen von solchen entweder über die ganze Erde oder über einen oder mehrere Teile derselben. So kann man z. B. das Vorkommen der Fundstellen von Kohle, Eisen, Gold, Silber, Kupfer u. a. auf der ganzen Erde, in einem Erdteile, in einem Lande, einer Provinz u. s. w. zum Gegenstande der Darstellung machen oder man kann sämtliche Mineralfundorte zusammenfassen. Ähnlich kann man mit den Erzeugnissen des Pflanzenreichs, des Tierreichs, mit der Industrie, dem Verkehrswesen u. s. w. verfahren. Die Unterarten dieser Spezialkarten ergeben sich von selbst und bedürfen daher keiner weiteren Aufzählung. Nur mag bemerkt sein, daſs in diesen die eigentliche Einzelforschung beruht und daſs diese die unumgängliche Grundlage und Voraussetzung für die folgende Hauptart bilden.

Die *wirtschaftsgeographischen Gesamtdarstellungen* haben die Aufgabe, alle vorkommenden Arten wirtschaftlicher Thätigkeit zusammenzufassen und in einem übersichtlichen Bilde auszuprägen. Sie machen das letzte und höchste Ziel der ganzen Darstellungsweise aus, sind aber, weil sie alles frühere zur Vorbedingung haben, am schwersten und am spätesten durchzuführen und herzustellen. Wie die Spezialkarten, können auch die Gesamtkarten entweder die ganze Erde umfassen, oder sich auf einzelne Erdteile, Länder, Staaten, Provinzen, Bezirke u. s. w. beschränken.

Wenn man den vorstehenden Ausführungen gegenüber die Frage aufwirft, welches *zur Zeit der Stand der wirtschaftlichen Kartographie* sei, so lautet die Antwort, daſs es damit nicht am besten steht. An Einzelheiten fehlt es wohl nicht, aber diese sind doch nur hier und da ausgeführt worden. In vielen Fällen lassen sie an Genauigkeit und Zuverlässigkeit zu wünschen übrig. Bei andern ist die Darstellungsweise mangelhaft oder nicht recht sachgemäſs. Für zahlreiche Zweige des allerdings sehr umfangreichen Gebietes werden sogar die Vorarbeiten vermiſst. So darf man sich der Erkenntnis nicht verschlieſsen, daſs die wirtschaftliche Kartographie,

von einigen rühmlichen Ausnahmen abgesehen, noch in den Anfängen steht und der gröfste Teil der Arbeit sowohl für die Spezialkarten, als auch ganz besonders für die zusammenfassenden Darstellungen noch zu thun übrig bleibt. Meine oben mitgeteilten Einteilungen und Unterscheidungen enthalten demnach mehr ein Zukunftsprogramm als eine aus der Fülle des vorhandenen Materials geschöpfte Klassifikation. Sie sind aber auch von mir absichtlich und zu dem Zwecke aufgestellt worden, einerseits um die Richtungen anzudeuten, nach denen in Zukunft geschafft werden kann, anderseits um die Ziele zu bezeichnen, die es einmal zu erreichen gilt.

Für den *unvollkommenen Zustand und die Lückenhaftigkeit* des derzeit vorhandenen wirtschaftsgeographischen Kartenmaterials giebt es mehrere Gründe, die zum Teil sehr nahe liegen. In erster Linie kommt überhaupt die noch unvollständige Kenntnis der Erde und dessen, was sie trägt, in Betracht. Ohne die bedeutenden Fortschritte, welche die geographischen Entdecker und Forscher gerade in den letzten Jahrzehnten herbeigeführt haben, irgend wie verkennen zu wollen, mufs ich doch sagen, dafs gerade die schnell und mit glänzendem Erfolg ausgeführten Expeditionen es sind, welche für die Wirtschaftskunde nur geringen Ertrag abwerfen. Um wirtschaftsgeographische Thatsachen von brauchbarer Zuverlässigkeit zu gewinnen, dazu bedarf es eben eingehender und längere Zeit fortgesetzter Beobachtungen und allseitiger Erforschung von Land und Volk.

Aber auch für länger oder sehr lange bekannte Gebiete fehlt es vielfach an Beobachtungsmaterial wie an zusammenfassenden Arbeiten, und das kommt teilweise daher, dafs man von mafsgebender Seite unserm Gegenstande nicht die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt hat. Dafs in den Reisebeschreibungen, in den geographischen und volkswirtschaftlichen Handbüchern, in den statistischen Veröffentlichungen u. s. w. ein umfassendes und vielseitiges Material aufgespeichert sei, unterliegt keinem Zweifel. Aber es ist vielfach ohne Methode und ohne Kritik zusammengetragen oder stammt aus sehr verschiedenen Zeiten. In keinem der beiden Fälle ist es also ohne weiteres verwendbar.

Dabei soll nicht in Abrede gestellt werden, dafs die Herbeischaffung des Beobachtungsmaterials an sich, namentlich wenn es sich um alle Teile der Erde handelt, mit aufserordentlichen, in gewissen Fällen zur Zeit mit *unlösbaren Schwierigkeiten* verknüpft ist. Denn um alle Forderungen zu erfüllen, welche man an zuverlässige Karten im Interesse der Sache stellen mufs, bedarf es sowohl

für jedes der oben bezeichneten Grundelemente, als auch für die wirklichen Darstellungen besonderer Aufnahmen und Beobachtungen, welche nicht nur viel Zeit und Arbeit, sondern auch hohe Geldsummen erheischen. Zudem werden solchen Untersuchungen in gewissen Fällen einerseits durch die Natur der Länder, anderseits durch die Eigenart der Eingeborenen schwere, vielleicht unüberwindliche *Hindernisse* entgegengestellt. Wenn manche Völker oder Volksklassen, wie es mehrfach vorgekommen ist, sich schon bei gewöhnlichen statistischen Aufnahmen widerwillig und widerspenstig zeigen, oder die gewünschten Angaben zu machen nicht verstehen, was wird erst geschehen, wenn es gilt, ihren Erwerb und Besitz, den Umfang ihres Bodenanbaues u. a. m. festzustellen? Dazu kommt ja auch noch der erschwerende Umstand hinzu, dafs die Nutzungen des Bodens z. B. von Jahr zu Jahr wechseln oder eine andre Gestalt annehmen.

Unter solchen Verhältnissen darf man sich nicht verhehlen, dafs die von mir aufgestellten Ziele der wirtschaftlichen Kartographie noch für lange hinaus pia desideria bleiben werden. Aber der Thatsache gegenüber, dafs bereits zahlreiche gute und erfreuliche Leistungen vorliegen und dafs der Wert und die Nützlichkeit derselben immer mehr Verständnis und Anerkennung finden, hindert nichts, die Arbeit zu fördern und ihr zu weiterer Verbreitung zu verhelfen. Gutta cavat lapidem! Wenn Regierungen und Private fortfahren auf der bereits eingeschlagenen Bahn rüstig vorwärts zu schreiten, so wird die nächste Zukunft gewifs beachtenswerte Fortschritte herbeiführen und auch die Zeit wird kommen, wo man dem Endziel näher und näher rückt, um es schliefslich zu erreichen.

Die Bedeutung und Wirkung wirtschaftsgeographischer Karten ist mir so recht zum Bewustsein gekommen, als ich im Jahre 1889 die grofse Pariser Ausstellung studierte. Da hatten es sich viele der beteiligten Staaten und Kolonien, insbesondere aber Frankreich angelegen sein lassen, den damaligen Zustand ihrer wirtschaftlichen Lage im ganzen oder für einzelne Zweige durch entsprechende Karten zur Anschauung zu bringen. Im Herbst 1889 beschlofs der Vorstand der geographischen Gesellschaft in Bremen, eine möglichst umfangreiche Sammlung wirtschaftsgeographischer Karten zusammen zu bringen und sich damit an der von der Bremer Kaufmannschaft veranstalteten Handelsausstellung zu beteiligen. Über die Art der Sammlung sowie über den Umfang sind teils in den früheren Heften der „Deutschen Geographischen Blätter“ als auch in dem „Kataloge der Handelsausstellung“ ausreichende Mitteilungen gemacht worden,

auf die ich wohl hierdurch verweisen darf. Überhaupt würde es zu weit führen, das ganze kartographische Material, welches ich sowohl in Paris als hier in Bremen vor Augen gehabt und studiert habe, sowie alle diejenigen Leistungen, welche sich in Zeitschriften, in Büchern und Separatveröffentlichungen vorfinden, aufzuzählen, denn das würde den Raum, der mir von der Redaktion für meine Ausführungen zugestanden ist, weit überschreiten. Vielleicht werde ich das später einmal nachholen. Für den Augenblick beschränke ich mich darauf, den ungefähren *Stand der Arbeit zu skizzieren und einige prinzipielle Fragen zu erörtern.*

Da eine der wesentlichsten Voraussetzungen in der Ausführung von Uraufnahmen durch staatliche Initiative bezw. staatliche Kräfte besteht, namentlich wo es sich um gröfsere Gebiete handelt, so will ich diesen Unternehmungen den Vortritt lassen. Mustern wir nun die einzelnen Erdteile, so ist in Europa verhältnismäfsig am meisten geschehen. Keinerlei offizielle wirtschaftsgeographische Karten im engern Sinne sind mir aus Spanien und Portugal, Dänemark, den Ländern der Balkanhalbinsel und merkwürdigerweise auch aus Grofsbritannien und Irland vorgekommen. Der gröfste Teil Asiens entbehrt sie ebenfalls, wir finden solche nur für das Kaiserreich Indien, für Japan und Java. Die Regierungen der britischen Kolonien in Australien haben mancherlei, namentlich zur Auffindung abbauwürdiger Minerallager, gethan; auch haben sie den so wichtigen Bewässerungsverhältnissen ihrer Territorien die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt. Von den übrigen Inseln ist es Neukaledonien, für das C. Raoul eine carte économique hergestellt hat. Um Afrika ist es wieder schlechter bestellt; nur für Algerien und Tunesien ist mancherlei, für das Kapland, Natal und die Boerenrepubliken einiges vorhanden. In Nordamerika hat man den Wert wissenschaftlich-geographischer Untersuchungen längst eingesehen und daher viel dafür gethan. Dies gilt sowohl für den Canadischen Bund als für die Vereinigten Staaten. Dem Beispiele dieser ist neuerdings auch Mexiko gefolgt, das in Paris eine stattliche Zahl einschlägiger Arbeiten zur Schau gestellt hat. Das übrige romanische Amerika dagegen ist noch weit zurück. Für die meisten Staaten und Gebiete Zentralamerikas, Westindiens und Südamerikas ist nämlich entweder gar nichts vorhanden, oder man findet einzelne kleine Anfänge. Eine rühmliche Ausnahme bildet nur Argentinien, das auf Grund neuerer statistischer Aufnahmen namentlich hübsche Darstellungen seiner Viehzuchtverhältnisse hat anfertigen lassen. Auch besitzt die argentinische Republik im Gegensatz zu ihren Schwestern eine nach

den Regeln der Wissenschaft ausgeführte geologische Karte, deren Verfasser unser Landsmann L. Brackebusch ist.

Nachdem diejenigen Gebiete ausgesondert sind, in denen bisher für wirtschaftsgeographische Karten entweder gar nichts, oder nichts belangreiches von Seiten der Regierungen geschehen ist, darf es wohl als selbstverständlich angesehen werden, dafs in den übrigen Gebieten die Verhältnisse recht verschieden liegen. Eins fehlt fast noch in allen: das ist die Zusammenfassung zu Gesamtbildern. Man giebt wohl die einzelnen Bestandteile, aber man hat sich nicht daran gewagt, diese zu eindrucksvollen Gesamtdarstellungen zu verarbeiteu, welche etwa nach Art physikalischer Karten uns die allgemeine wirtschaftliche Lage in einem Bilde zur Anschauung bringen. Am planmäfsigsten ist man bezüglich der Elemente meiner Erinnerung und meinen Aufzeichnungen nach in Luxemburg, Finnland, Rufsland und Norwegen vorgegangen. Luxemburg z. B. hatte in Paris Karten meist im Mafsstabe 1 : 40 000 ausgestellt, welche die Topographie, die Hydrographie, die Geologie, die Minerallager, den Bodenanbau, den Wald und die Verkehrswege des Landes zur Anschauung bringen. Norwegen und Rufsland sind auf der Bremer Handelsausstellung besonders gut vertreten. Auch für die Niederlande und Italien ist viel vorhanden. Wenn eben gesagt wurde, dafs diese Darstellungen nur die Elemente enthalten, während die Gesamtdarstellungen fehlten, so ist letztere meines Wissens nur in einem Falle versucht worden und dieser betrifft die niederländische Besitzung Java.

Ich meine damit die topographische Karte der Residentien von Java, im Mafsstabe 1 : 100 000, von der 20 Hefte, jedes eine Residentie umfassend, vorliegen. Diese „topographische“ Karte stellt das weitaus beste dar, was mir bisher auf dem Gebiete der wirtschaftlichen Kartographie vor die Augen gekommen ist. Durch Flächenkolorit, farbige Linien und sonstige konventionelle Zeichen sind auf diesen mit grofser Sorgfalt und Akkuratesse ausgeführten Blättern, nahezu hundert Unterscheidungen eingetragen, welche sich auf den Bodenanbau, die natürliche Vegetation, die Wasserverhältnisse, die allgemeine Beschaffenheit des Terrains, die Verkehrswege, die Ankerplätze, die administrativen Einrichtungen u. a. beziehen. Als wichtigste Vorkommnisse sind die verschiedenen Gegenstände des Bodenanbaues und der Bodennutzung durch Flächenkolorit ausgezeichnet, z. B. Reis, Kaffee, Tabak, Kakao, Indigo, Zucker, Teakholz (Djatti), Chinarinde, Zimmt, Muskatnufs, Thee, Kokosnüsse u. v. a.

Was das deutsche Reich betrifft, so sind dafür bisher gröfsere wirtschaftsgeographische Karten von offizieller Seite nicht hergestellt

worden. Solche ganz kleinen Mafsstabes finden sich in den einzelnen Jahrgängen des „Statistischen Jahrbuchs für das deutsche Reich."

Wenn es die Aufgabe der staatlichen Gewalten ist, die Uraufnahmen zu veranstalten, so übersteigt das in den allermeisten Fällen die Kräfte von Privatleuten; wohl aber liegt es für diese im Bereiche der Möglichkeit, das aus den Uraufnahmen entlehnte Material zu verarbeiten und auf Karten von verschiedenen Mafsstäben zur Darstellung zu bringen. Und das ist vielfach geschehen. Die geographischen, statistischen nnd volkswirtschaftlichen Zeitschriften und sonstige Veröffentlichungen enthalten eine immerhin stattliche Zahl gröfserer und kleinerer Darstellungen, insbesondere haben sich auch die Deutschen Geographischen Blätter die Pflege dieses Gegenstandes angelegen sein lassen. Auch an Wandkarten wirtschaftsgeographischen Inhalts fehlt es nicht. Weitaus am häufigsten sind Darstellungen der Verkehrswege, hauptsächlich der Eisenbahnen und Schiffsrouten. Aber auch weitergehende Arbeiten sind vorhanden. In Paris sah ich fünf Erdkarten von Herrn J. L. W. Dietrichsen ausgestellt, welche sich auf Erzeugung und Verbrauch, 1. von Gold und Silber, 2. von Zucker, Tabak, Thee und Caffee, 3. von Steinkohle, 4. von Baumwolle, Wolle, Seide, Leinen und Jute, 5. von Eisen bezogen. Dr. M. Lindeman hat vor mehreren Jahren eine Fischereikarte von Europa herstellen lassen, die sich zur Zeit in der Handelsausstellung befindet. Ich selbst habe im vorigen Winter eine Reihe von Erdkarten und kleineren Darstellungen ausgearbeitet. Zwei derselben geben sich als die ersten Versuche, unter Zusammenfassung des gesamten zur Verfügung stehenden Materials Gesamtbilder der allgemeinen Wirtschaftslage zu entwerfen und zwar die eine für die ganze Erde, die zweite für den Erdteil Europa. Meine übrigen gröfseren Karten beziehen sich auf Anbau, Handel und Verarbeitung von Reis, Baumwolle, Wolle und Tabak. Auch diese Kollektion, die ich nach und nach zu vermehren beabsichtige, ist in der Handelsausstellung untergebracht.

Weiterhin ist es von Interesse, festzustellen, wie sich die Atlanten zu der Frage der wirtschaftsgeographischen Karten stellen. In dieser Beziehung mufs zuerst hervorgehoben werden, dafs, soviel ich weifs, es in deutscher Sprache keinen wirtschaftsgeographischen Spezialatlas*) giebt. In andern Sprachen dagegen sind solche bearbeitet worden. Ich erwähne in dieser Hinsicht J. G. Bartholomew, Atlas of commercial geography illustrating the general facts of

*) Wie mir mitgeteilt wird, ist vor vielen Jahren ein Atlas des Handels und der Industrie Deutschlands von Dr. H. Lange erschienen. Leider kenne ich denselben nicht.

physical, political, economical and statistical geography. (London, C. J. Clay & Sons 1889.) Von wirtschaftsgeographischen Darstellungen im engern Sinne enthält dieser Erdkarten der Mineralproduktion (Kohle, Eisen, Zinn, Diamanten, Gold, Silber, Kupfer und Blei), der Produkte des Pflanzenreichs (Weizen, Reis, Gerste, Hafer, Roggen, Tabak, Mais, Baumwolle, Kartoffeln, Dattelpalme, Kokospalme, Sagopalme, Pfeffer, Thee, Kaffee, Wein, Zucker und Kakao), der Viehzucht (Rindvieh, Schaf, Ziege, Pferd und Schwein) und einiger wilder Tiere, eine Entfernungskarte, eine Postkarte und eine Karte der dem Welthandel zugänglichen Länder. Im übrigen bietet er die Eisenbahnen Zentraleuropas, die Kohlenfelder, den Bodenbau, die Weideländereien, die Hauptprodukte und die Verteilung der produktiven Bevölkerung der britischen Inseln. Der Rest der Karten, welcher sich auf die auswärtigen Erdteile bezieht, beschäftigt sich nur insofern mit Wirtschaftsgeographie, als die Namen der wichtigsten Erzeugnisse übergedruckt erscheinen. Im ganzen macht Bartolomews Atlas den Eindruck eines Versuchs, der nur elementaren Anforderungen zu genügen vermag.

Die für den Gebrauch des Publikums berechneten Atlanten, wie Stieler, Andree, Kiepert u. a. schliefsen, wenn man von Eisenbahnen und sonstigen Verkehrswegen absieht, die Wirtschaftsgeographie vollständig von ihrem Programm aus und das ist zu bedauern, da ja doch das grofse Publikum gerade für wirtschaftliche Thatsachen ein weitreichendes Interesse besitzt. Etwas mehr bietet in dieser Hinsicht der neue französische Atlas von F. Schrader, F. Prudent und C. Anthoine (Paris, Hachette, 1890), insofern dieser sowohl die Vorbedingungen als auch die Leistungen der Weltwirtschaft durch kleine Karten und statistische Diagramme, die in den Text eingeschaltet sind, berücksichtigt. Die wirtschaftsgeographischen Vorbedingungen sind am besten zur Zeit in der der Vollendung entgegengehenden zweiten Auflage des physikalischen Atlas von Berghaus (Gotha, J. Perthes) dargestellt, dessen hochverdienter Herausgeber, Prof. H. Berghaus, leider kürzlich gestorben ist. Hier findet man ein aufserordentlich reichhaltiges Material in meist mustergültiger Form. Dies gilt namentlich von den Abteilungen Geologie, Hydrographie, Pflanzenverbreitung und Meteorologie, deren Studium dem Wirtschaftsgeographen lohnenden Ertrag verspricht.

Nachdem im vorstehenden eine Rundschau über den gegenwärtigen Stand der wirtschaftl[illegible]phie vom Gesichtspunkte ihres Inhalts abgehalten [illegible]ahe die Frage zu erörtern, *welcher Darstel*[illegible] *bedienen pflegt.*

Diese Angelegenheit darf durchaus nicht als nebensächlich hingestellt werden, da von der Darstellungsmanier die Wirkung auf das Auge abhängt. Das Auge aber ist der Weg, auf dem die geistige Auffassung sowie das gedächtnismäſsige Festhalten zu stande kommt.

Was nun die in den mir zu Gesichte gekommenen Wirtschaftskarten angewendeten Darstellungsmanieren anbelangt, so lassen sich diese in zwei Hauptgattungen zerlegen, eine elementare (unvollkommene) und eine sachgemäſse (vollkommene).

Als *elementar*, also unvollkommen, bezeichne ich diejenige Darstellungsweise, bei welcher man nichts weiter thut, als daſs man, wenn es sich z. B. um Erzeugnisse aus den drei Naturreichen handelt, die Namen der Erzeugnisse einfach auf einer beliebigen Karte an der Stelle einträgt, wo sie am häufigsten vorkommt. Solche Darstellungen, wie sie z. B. auch Bartholomew in groſser Zahl bietet, sind streng genommen, keine Karten, denn mit dem Begriffe derselben ist die Forderung verbunden, daſs der betreffende Gegenstand nicht nur an der richtigen Stelle, sondern auch in richtigem Verhältnis zum Maſsstabe, d. h. flächentreu eingetragen werde. Ein wenig höher als die, sagen wir, Schriftmanier steht die Linienmanier, die namentlich bei Schulwandkarten sehr beliebt ist. Das Wesen der Linienmanier besteht darin, daſs die äuſsersten Verbreitungsgrenzen gewisser Vorkommnisse, z. B. einer Getreideart oder eines Haustieres, durch Linien bezeichnet werden. Auf Erdkarten werden sich diese meistens zu Ellipsen zusammenschlieſsen. Die Linienmanier kann wohl die äuſsersten Grenzen richtig angeben, aber sie erweckt — und deshalb muſs sie als unvollkommen bezeichnet werden — bezüglich der wirklichen Verbreitung der betreffenden Gegenstände falsche Begriffe. Wenn man z. B. die Linie der Verbreitung des Weinbaues durch Europa verfolgt, so ersieht man daraus wohl die äuſserten Nordgrenzen, aber man erfährt nicht, wenn man es nicht schon vorher weiſs, an welchen Stellen und in welcher Ausdehnung eigentlich der Weinbau stattfindet. Werden nun gar solche Linien und Ellipsen in gröſserer Zahl auf einer Karte eingetragen, so kann es nicht fehlen, daſs diese sich gegenseitig schneiden. Man hat dann seine liebe Not, den Verlauf der einzelnen Linien festzustellen. Wenn solche Verwirrungen entstehen, dann verliert die Linienmanier fast jeden Wert. Denn die erste und gröſste Forderung, die man an eine Karte stellen muſs, ist die, daſs sie die dargestellten Gegenstände klar, deutlich und zweifelsohne angiebt und demnach eine schnellere und sicherere Anschauung räumlicher Verhältnisse vermittelt, als es durch das gesprochene oder geschriebene Wort geschehen kann.

Ich komme nun zu der oben angedeuteten *sachgemäfsen* (vollkommeneren) Darstellungsmanier. Diese besteht in dem sogenannten Flächenkolorit, indem derjenige Raum, welchen irgend ein Gegenstand innerhalb eines bestimmten Gebietes einnimmt, durch Schraffen, konventionelle Zeichen oder Farben flächentreu bezeichnet wird. Die flächentreue Darstellung hat, das darf man sich nicht verhehlen, ihre grofsen Schwierigkeiten. Denn sie setzt voraus, dafs man den räumlichen Umfang der einzelnen Wirtschaftsbetriebe genau kennt. Und das hält, wie sich aus früheren Bemerkungen ergiebt, oft sehr schwer. Kommt dann hinzu, dafs einzelne Erwerbszweige im Verhältnisse zu den andern einen nur kleinen Raum einnehmen, so wird es nötig, den Mafsstab der Karte entsprechend grofs zu nehmen, oder das Hauptbild durch Nebenkarten zu ergänzen und zu vervollständigen.

Da, wie gesagt, das wirtschaftliche Beobachtungsmaterial an Genauigkeit und Gleichmäfsigkeit noch vielfach zu wünschen übrig läfst, so hat man in den entsprechenden Fällen zu dem Notbehelf gegriffen, dafs man die statistischen Ergebnisse eines Wirtschaftszweiges in ein Verhältnis zu der Arealgröfse oder zur Seelenzahl der einzelnen Bezirke eines Gebietes gesetzt und die Differenzen farbig eingetragen hat. Diese *statistische Manier* ist z. B. auf den sauber ausgeführten Kärtchen des „Statistischen Jahrbuches für das deutsche Reich“ angewendet worden. Greift man eine beliebige heraus, z. B. „die Verteilung des Acker- und Gartenlandes nach der Aufnahme von 1878“, so sind als territoriale Einheiten die preufsischen Kreise, die bayrischen Bezirksämter und ähnliche Verwaltungsbezirke zu Grunde gelegt. Bezüglich der Intensität des Betriebes sind 9 Unterschiede gemacht: unter 30 %, 30—35 %, 35—40 % u. s. w. bis 65 % und darüber. Diese Methode würde nun ziemlich richtige Ergebnisse liefern, wenn die territorialen Einheiten unter den gleichen Voraussetzungen ständen und demnach etwa die gleichen Leistungen aufzuweisen hätten. Das ist aber bekanntlich nicht der Fall, infolgedessen entstehen mitunter krasse Fehler. Gewisse Bezirke Schlesiens und Sachsens z. B., die sich aus dem Tieflande bis in das Gebirge erstrecken, sind gleichmäfsig mit derselben Farbe bedeckt und zeigen an, dafs im Gebirge ebenso wie in der Tiefebene 65 % oder 60 % Acker- und Gartenland vorhanden sei, was von der Wirklichkeit durchaus abweicht. Dies eine Beispiel möge genügen, um sowohl die Mangelhaftigkeit der Methode als auch die Fehlerquelle nachzuweisen. Trotzdem ist die statistische Manier vielfach zur Anwendung gebracht. Ich kenne solche Karten aus Rufsland, Norwegen, Frankreich, den Vereinigten Staaten, aus Indien u. a.

Das Ideal der wirtschaftsgeographischen Spezial- und Gesamtkarten ist und bleibt die flächentreue Darstellung. Beispiele dafür sind vorhanden, aber noch lange nicht in genügender Anzahl. Ich nenne in dieser Hinsicht die Waldkarte des preufsischen Staates, die Agricultural maps von Java und als schönstes Muster die früher schon beschriebene Karte von Jowa in 20 Abteilungen, welche für die offizielle Kartographie der niederländischen Kolonialregierung ein beredtes Lob spricht. Möge ihr Vorbild in Europa und aufserhalb bald recht vielseitige Nachahmung finden!

Aber, so wird man vielleicht fragen, warum so viel Mühe aufwenden? worin besteht der Wert und der Nutzen wirtschaftsgeographischer Karten? Die Antwort auf diese oder ähnliche Fragen ist leicht zu geben.

Wert und Nutzen machen sich sowohl für die Wissenschaft als für das praktische Leben geltend. Die Aufgabe der Wissenschaft ist es zunächst, den Menschen und alles, was mit ihm in Berührung kommt, zu erforschen, die Ergebnisse der Forschung aber nach Ursache und Wirkung zu verknüpfen und darzustellen. Dafs aber das Wirtschaftsleben einen grofsen Teil des Menschheitslebens überhaupt ausmache, ist im Anfange dieses Aufsatzes des näheren nachgewiesen, ebenso dafs die Karte das einfachste und wirksamste Darstellungsmittel aller räumlichen Verhältnisse sei. In der Karte krystallieren sich die endgiltigen Ergebnisse der Forschung zu eindrucksvollen, mit dem Auge schnell zu erfassenden Gesamtbildern, welche die Grundlage zu weiteren Untersuchungen und Folgerungen bilden können.

Das praktische Leben fordert von denen, die selbstthätig in den Erwerb eintreten, einerseits eine orientierende Einsichtnahme der allgemeinen Wirtschaftslage, anderseits spezielle Kenntnis des erwählten Faches und dessen Berührungen mit andern Betriebsarten. Was kann aber die einschlägigen Belehrungen schneller und wirksamer geben als die Karte?

Aus dem Gesagten geht hervor, dafs, wie die allgemeine Wirtschaftskunde, so auch die wirtschaftsgeographischen Karten in der *Jugendbildung* eine wichtige Rolle zu spielen berufen sind. Das Verlangen, den Unterricht in der Volkswirtschaft in die Schule einzuführen, ist in neuerer Zeit oft und laut geäufsert worden, und man darf nicht zweifeln, dafs auch unser junger Kaiser, der seinem Interesse für die Schule in so deutlicher und energischer Weise Ausdruck gegeben hat, auch diesen Gegenstand mit auf sein Zukunftsprogramm geschrieben hat. Zur Erkenntnis und Einprägung allge-

meiner und spezieller wirtschaftsgeographischer Thatsachen giebt es aber gewifs kein besseres Mittel als zweckmäfsige Karten, das heifst solche, welche sowohl in der Auswahl des Stoffes wie in der Darstellungsweise den rechten Weg einschlagen.

Leider läfst uns da die derzeitige schulkartographische Litteratur noch sehr im Stich. Wir verfügen ja über technisch wie inhaltlich sehr tüchtige Schulatlanten, unter denen vor allem diejenigen von E. Debes (Kirchhoff und Kropatschek) und H. Wagner zu nennen sind. Gewifslich hat kein andres Land so treffliche Schulatlanten, namentlich nach der technischen Seite aufzuweisen. Aber ihr Inhalt ist durchaus physikalisch-topographisch. Weder Debes noch Wagner haben auch nur ein einziges Blatt aufzuweisen, das man für eine wirtschaftliche Karte im engeren Sinne ausgeben könnte. Die Praxis lehrt aber, dafs alle die Feinheiten der Gebirgsdarstellung wohl an einzelnen Beispielen dargelegt und geübt werden können, aber an eine systematische Durchführung ist nicht zu denken. Hier mufs der Unterricht entschieden Beschränkung eintreten lassen. Wohl aber vermifst er empfindlich wirtschaftsgeographische Karten, weil diese gerade in der Schule das Wort des Lehrers zu stützen vermögen.

Das der Mangel auch von den Herausgebern von Schulkarten empfunden worden ist, dafür giebt es mancherlei Anzeichen. So finden sich schon seit längerer Zeit, jedenfalls aber auf den Wandkarten von H. Kiepert und Sydow-Habenicht, jene früher erwähnten Linien für die äufserste Ausdehnung gewisser Wirtschaftszweige. Aber das ist doch nicht genügend. Dagegen giebt es einen kleinen Atlas, der wenigstens für die europäischen Länder die Wirtschaftsgeographie zu berücksichtigen angefangen hat. Das ist der Schulatlas, zum Unterricht in der Erdkunde herausgegeben von A. Hummel (Leipzig, Körner und Dietrich.) In diesem sind neben den Hauptkarten kleine Darstellungen eingefügt, welche meist die durchschnittliche Wärme, die Bevölkerungsdichtigkeit und die Hauptwirtschaftszweige zu einem Gesamtbilde vereinigen. Das betreffende Kärtchen bei Italien z. B. unterscheidet sechs Dichtigkeitsstufen, giebt die Jahresisothermen in Abständen von je zwei Grad Celsius und lokalisiert durch konventionelle Zeichen den Ackerbau, den Reisbau, den Weinbau, die Südfrüchte und die Seidenkultur. Der von Hummel ausgeführte Gedanke ist entschieden nachahmenswert, aber die Darstellungen müfsten entschieden in einem gröfseren Mafsstabe gehalten sein, schon deshalb, weil ihr Inhalt demjenigen der physikalischen und politischen Karten mindestens als gleichwertig zu erachten ist. Aufserdem müfste Hummels Darstellung auch auf die auswärtigen Erdteile ausgedehnt

werden. Der Mangel an genauen Informationen vermag diesem Verlangen durchaus keinen Eintrag zu thun. Denn da die auswärtigen Erdteile auch in physikalisch-politischer Hinsicht auf sehr kleine Maſsstäbe reduziert zu werden pflegen — 1 : 30 Millionen bis 40 Millionen — so werden auch etwaige Fehler derartig vermindert, daſs sie kaum herausgefunden werden können. Auſserdem ist ja auch von den mitgeteilten physikalischen und politischen Tatsachen, von letzteren z. B. die Binnengrenzen der meisten südamerikanischen Staaten, vieles Hypothese der Kartographen. Warum soll man dazu nicht auch in der Wirtschaftsgeographie in einzelnen Fällen seine Zuflucht nehmen?

Was die Schule zunächst braucht, sind wirtschaftsgeographische Gesamtdarstellungen in Form von Wandkarten. Wenn nun auch der Entwurf derselben seine Schwierigkeiten hat, so ist das doch kein Ding der Unmöglichkeit. Leichter ist die technische Herstellung und Vervielfältigung. Denn da es der zeitraubenden und kostspieligen Gebirgszeichnung nicht bedarf, so man sich schon vorhandener Umriſskarten, wie sie z. B. H. Wagner für die Erde und Domann für Europa herausgegeben hat, oder auch andrer Grundlagen bedienen und auf diesen die Farben und sonstigen konventionellen Zeichen, welche die wirtschaftskundlichen Unterscheidungen erfordern, mittels Überdrucks eintragen kann.

Sollten diese Anregungen dazu dienen, die gegebenen Vorschläge zu verwirklichen, so würde ich mich herzlich freuen, denn es würde damit einem dringenden Bedürfnis abgeholfen und der Schule ein wirksames Mittel an die Hand gegeben werden, die Jugend für das Leben zu erziehen.

Seton Karr's Reisen im südlichen Alaska.

Das Februarheft der Proceedings der Londoner geographischen Gesellschaft enthält einen Vortrag von H. W. Seton Karr, betitelt „Explorations in Alaska and North West British Columbia". Zu meiner Verwunderung erkannte ich in der begleitenden Karte, welche *ohne Quellenangabe* die Bezeichnung „The Chilcat country, Alaska and British Columbia" führt, eine mit ein paar neuen Namen versehene und etwas gekürzte, im wesentlichen aber getreue Kopie derjenigen Karte, welche mein Bruder im Jahre 1883 nebst einer ausführlichen Beschreibung des Chilcatgebietes in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. 18, Taf. IX, veröffentlicht

hatte. Im Text fand ich nun folgendes. Der Autor wandte sich im Jahre 1891 nach Alaska *„with the aim of exploring an unknown portion of this subarctic region and a new pass across the mountains“*. Mit Benutzung der gewöhnlichen Dampfertour gelangt er von Victoria nordwärts bis zum Lynn Canal, woselbst er mit seiner Expedition im Chilcat Inlet landet, *„which was entirely unexplored as regards the passes into the interior as well as the interior itself. I must not forget“*, fügte er hinzu, *„that one white man, Dr. Krause, had already ascended to a certain point and produced a fairly accurate map of the country he followed.“* Dies die einzige Erwähnung unserer im Chilcatgebiet ausgeführten Arbeiten. — Sehen wir weiter. — Seton Karr begiebt sich mit seiner Expedition den Chilcatflufs aufwärts nach Klokwan, das er nach drei Tagen erreicht. Er bemerkt dabei, dafs die United States chart das Ende des Chilcat Inlets etwa 9 Meilen weiter hinauf setzt, als es wirklich der Fall ist. — Dies ist der einzige Punkt von Bedeutung, in welchem seine Karte von der meines Bruders, deren Angaben die Karten der Coast Survey aufgenommen haben, abweicht. In Wahrheit bildet aber die Mündung des Chilcatflusses ein flaches, ausgedehntes Ästuar, das zur Zeit des Hochwassers ein weites Wasserbecken darstellt, während es bei niedrigem Wasserstande als eine von zahlreichen Wasserarmen durchrieselte Sand- und Geröllebene erscheint. Die Karte meines Bruders stellt die Flufsmündung bei Hochwasserstand dar, wie aus der zugehörigen Beschreibung, p. 350, deutlich hervorgeht.

Von Klokwan folgt Seton Karr dem Strome aufwärts bis zur Einmündung eines grofsen Flusses, den er Wellesley River nennt. „I found afterwards“, heifst es weiter, „that it had an Indian name — Klaheena“. — *Derselbe Flufs findet sich auf der Karte meines Bruders unter dem Namen Tlehini.* — Diesen Flufs geht nun Seton Karr hinauf, bis zum Fufse des Passes nach dem Altsech. Das ist der von ihm *entdeckte!* Pafs, den er Heywood-Pafs nennt. — *Mein Bruder ist denselben Weg, nur noch weiter gegangen.**) Auf die Pafshöhe selbst zu kommen, die bequem erreichbar vor ihm lag, verhinderte ihn nur der Unfall seines indianischen Begleiters, der sich eine tiefe Wunde in den Fufs schnitt. Dagegen hatte er schon auf einer früheren Tour einen nördlicheren Zuflufs des Altsech, den Krotahini, erreicht, und von diesem aus, nach Überschreitung zweier weiteren Pässe, einen westlichen Quellflufs des Yukon. Seton

*) Siehe seine Routenskizzen in den Deutschen geographischen Blättern, Bd. V, Taf. 4.

Karr geht nun auf demselben Wege, den er gekommen war, zur Küste zurück. Er berichtet noch, dafs er mit einer amerikanischen Expedition zusammengetroffen sei, den Herren Wells, Glave und Dalton, welche den Hauptflufs des Chilcat hinauf und über einen Pafs zu einem See gelangten, den sie Lake Arkel nannten. — *Dies ist derselbe See, an dessen Ufer mein Bruder im Jahre 1882 gewesen ist, und den er auf seiner Karte als westlichen Kussooa bezeichnet hat.*

Doch genug von den angeblichen Entdeckungen des Herrn Seton Karr. — Von einem Manne, der sich das Ansehen eines wissenschaftlichen Forschers giebt und als solcher in einer der angesehensten geographischen Gesellschaften auftritt, hat man das Recht zu verlangen, dafs er sich um das, was vor ihm auf seinem Forschungsgebiete geschehen ist, bekümmere, und dafs er seine eigenen Forschungsergebnisse streng von denen, welche andere vor ihm gemacht haben, abgrenze. Ein Verfahren, wie das von Seton Karr geübte, kann im Interesse der wissenschaftlichen Forschung nicht streng genug verurteilt werden, umsomehr, als eine blofse Fahrlässigkeit ganz ausgeschlossen erscheint.

Berlin, den 17. Februar 1891.

Dr. Aurel Krause.

Geographentage.

In nachstehendem teilen wir näheres über den in der Osterwoche d. J. in Wien stattfindenden IX. Deutschen Geographentag und sodann über den internationalen geographischen Kongrefs mit, welcher in der Zeit vom 10. bis 15. August in Bern gehalten werden wird. Die Einladung zum IX. Deutschen Geographentag in Wien am 1., 2. und 3. April 1881 lautet wie folgt: Die Unterzeichneten erlauben sich hiermit zum Besuche des neunten deutschen Geographentages einzuladen, welcher in der Osterwoche 1891, nämlich von Mittwoch, den 1. April, bis Freitag, den 3. April, in Wien abgehalten werden soll. Entsprechend Artikel 5 der Satzungen werden als Hauptgegenstände der Verhandlung nur wenige und zwar die folgenden Fragen vorgeschlagen: 1. Der gegenwärtige Stand der geographischen Kenntnis der Balkanhalbinsel. 2. Die Erforschung der Binnenseen. Ferner werden statutengemäfs schulgeographische Gegenstände zur Beratung kommen, sowie die Berichte der vom Geographentage eingesetzten Kommissionen erstattet werden. Anläfslich der Versammlung wird eine geographische Ausstellung veranstaltet werden, welche Karten, Reliefs, Bücher, Instrumente, Lehrmittel und Photographien umfassend, vornehmlich die Entwickelung der Kartographie von Österreich-Ungarn und den südöstlich angrenzenden Ländern, sowie die litterarischen Erscheinungen auf geographischem Gebiete während der letzten Jahre zur Anschauung bringen soll. Im Anschlufs an die Tagung werden einige kleinere Ausflüge in die

Umgebung von Wien unternommen werden. Aufserdem ist, unter der Voraussetzung genügender Beteiligung, eine etwa einwöchentliche gröfsere Exkursion unter besonderer Führung nach Budapest, Fiume und den österreichischen Karstgebieten geplant. Versammlung und Ausstellung werden im neuen Universitätsgebäude stattfinden. Die baldige Anmeldung zum Besuche des Geographentages ist erwünscht. Man kann demselben als Mitglied oder als Teilnehmer beiwohnen. Das Eintrittsgeld für die Teilnehmer des Geographentages ist auf 2 fl. ö. W. festgesetzt. Die Mitgliedschaft des deutschen Geographentages wird durch einen Beitrag von 5 ℳ oder 3 fl. ö. W. für das Versammlungsjahr erworben. Nur die Mitglieder erhalten den ausführlichen offiziellen Bericht über die Verhandlungen des Geographentages ohne weitere Nachzahlung. Die Anmeldungen wollen an den Generalsekretär des Ortsausschusses, Herrn Dr. Diener, Wien, I., Universitätsplatz 2, Bureau der k. k. geographischen Gesellschaft, gerichtet werden. Gegen Einsendung des entsprechenden Betrages erfolgt dann die Zustellung der Teilnehmer- oder Mitgliedskarte. Anmeldungen für Vorträge über die vorgeschlagenen Verhandlungsgegenstände wollen bis Ende Februar an den unterzeichneten Vorsitzenden des Ortsausschusses, Wien, I., Burgring 7, gerichtet werden. Es können solche Anmeldungen, sowie namentlich auch Anmeldungen von etwaigen andern Vorträgen, indessen nur nach Mafsgabe der zur Verfügung stehenden Zeit, in das Programm aufgenommen werden. Anmeldungen für die Ausstellung haben gleichfalls bis Ende Februar zu erfolgen und sind an den Obmann des Ausstellungskomites, Herrn Prof. Dr. A. Penck, Wien, Universität, zu richten. Auskünfte über die geplanten Exkursionen erteilt Herr Felix Karrer, Sekretär des „Wissenschaftlichen Klubs“ in Wien, I., Eschenbachgasse 9. Wien, im Januar 1891. Im Namen des Zentral-Ausschusses: G. Neumayer, Geh. Admiralitätsrath und Direktor der deutschen Seewarte in Hamburg, Vorsitzender des Zentral-Ausschusses. F. von Hauer, k. k. Hofrat und Intendant des naturhistorischen Hof-Museums in Wien, Vor, sitzender des Orts-Ausschusses.

Die Einladung zum internationalen Kongrefs der geographischen Wissenschaften in Bern wurde bereits am 16. September v. J. durch das dortige, von den schweizerischen geographischen Gesellschaften ernannte Organisationskomite in französischer Sprache seitens der Herren Staatsrat Dr. Gobat, Präsident und C. H. Mann, Sekretär dieses Komites, erlassen. Darnach wird der Kongrefs von Montag dem 10. bis Sonnabend den 15. Aug. 1891 bei Gelegenheit der 700jährigen Jubelfeier der Gründung der Stadt Bern, stattfinden. Die Vortragenden können ihre Mitteilungen in der Sprache ihres Landes machen; es ist Sorge getragen, dafs die deutschen, englischen und italienischen Vorträge noch in derselben Sitzung auszugsweise in französischer Sprache wiedergegeben werden. Die Mitteilungen sollen als Regel in den allgemeinen Sitzungen gemacht werden, jedoch kann ein Gegenstand auf Wunsch des betreffenden Vortragenden oder einer ausreichenden Anzahl Kongrefsmitglieder zur Diskussion an eine der Gruppen verwiesen werden. Die zu behandelnden Beratungen können sich erstrecken auf die 1. „technische Geographie“ (géographie technique), ferner auf mathematische Geographie, Geodäsie, Präzisionsinstrumente, Chronometer, Topographie und Kartographie, Reliefs, Photographien, Geschichte der Kartographie, Orthographie geographischer Namen u. a. 2. auf physische Geographie (18 Unterabteilungen, darunter Ethnographie und Anthropologie). 3. auf Handelsgeographie (10 Unterabteilungen).

4. auf Reisen und Forschungen (5 Unterabteilungen, darunter auch Kolonisation). 5. auf den geographischen Unterricht und überhaupt die Verbreitung geographischer Kenntnisse. Das Eintrittsgeld für die Teilnehmer des Kongresses beträgt 20 Frcs. die Person. Anmeldungen zu Vorträgen nimmt der Präsident des Bureaus des Kongresses, Staatsrat Dr. Gobat in Bern, entgegen. Nach einem später erlassenen Zirkular der genannten Herren wird mit dem Kongreſs eine Ausstellung stattfinden und zwar eine internationale bezüglich der Schulgeographie und der Alpenkunde, und eine schweizerische bezüglich der Geschichte der Kartographie. Diese Ausstellung soll schon am 1. August eröffnet werden und bis 15. August dauern.

Kleinere Mitteilungen.

Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen. Wie sich aus der Anzeige im Abschnitt „Litteratur" dieser Zeitschrift ergiebt, sind die ornithologischen Ergebnisse der von der Gesellschaft 1889 veranstalteten Reise nach Spitzbergen aus den nachgelassenen Papieren des Dr. Walter von Professor Dr. Kükenthal bearbeitet und herausgegeben worden. Abhandlungen über andere der mitgebrachten Sammlungen nahen ihrer Vollendung oder sind bereits fertig gestellt; zu den letzteren gehören: Die Lucernarien der Bremer Expedition nach Spitzbergen 1889, von Gregor Antipa, und: Die Mollusken, von Dr. Arthur Krause. — Am 23. Januar d. J. hielt Premier-Lieutenant von Tiedemann in einer ausserordentlich zahlreich besuchten gemeinschaftlichen Versammlung unserer Gesellschaft und der Abteilung Bremen der Deutschen Kolonialgesellschaft einen $1^1/_2$ stündigen Vortrag über den Verlauf der Deutschen Emin Pascha-Expedition. — Anfang März wird Herr E. Hartert aus Frankfurt a. M. über den von ihm kürzlich besuchten östlichen Teil von Sumatra vortragen. — Mit wenigen Ausnahmen sind der Gesellschaft die für die vorigjährige Ausstellung leihweise von Regierungen, Instituten und Privaten geliehenen Karten definitiv überwiesen worden. Dieselben sind in einem geeigneten Raume des jetzigen provisorischen Gebäudes des zu gründenden Handelsmuseums in Bremen ausgestellt. Wir behalten uns vor, über den Plan und die Einrichtung des letzteren, sobald sie feststehen, näheres mitzuteilen.

Professor Dr. Hermann Berghaus † Das Januar-Heft von Petermanns Mitteilungen hat bereits in einem trefflichen Nachrufe des Professors Hermann Wagner die ganze Gröſse des Verlustes gewürdigt, welchen die geographische Wissenschaft und insbesondere die geographische Anstalt von Justus Perthes in Gotha durch den am 3. Dezember v. J. erfolgten Tod des Professors Dr. Hermann Berghaus erlitten hat. Seit 1850 war er Mitglied der genannten Anstalt und hat als solcher an fast allen bedeutenden Publikationen, welche den Weltruf dieser Anstalt begründet haben, teilgenommen; auf vielen Gebieten hat er schöpferisch und bahnbrechend gewirkt. Wir erwähnen namentlich Stielers Handatlas, die in vielen Auflagen erschienene und man kann wohl sagen über die ganze Welt verbreitete Chart of the world, endlich der noch nicht zum völligen Abschluſs gelangte physikalische Atlas. Die trefflichen Charakter-

eigenschaften des Verstorbenen wufste der kleine Kreis von Freunden und Bekannten hoch zu schätzen, welche Gelegenheit hatten, längere Zeit mit ihm persönlich zu verkehren.

Neue Reisen in Zentralasien. Der Monatsbericht des Februarheftes von Petermanns Mitteilungen bringt über Bonvalots Durchquerung Zentralasiens einen Auszug aus der Pariser Zeitung „Le Temps", der wie folgt lautet:

„Den ersten Überblick über die grofsartige Leistung der Durchquerung von Zentralasien von N nach S, und dazu mitten im Winter, oder richtiger der Durchquerung von Europa und Asien von Paris bis Tonking, in welcher der Marsch quer durch Tibet vom Lob-nor bis zum Tengri-nor in nord-südlicher, dann bis Batang in west-östlicher Richtung als der Glanzpunkt erscheint, liefert G. Bonvalot, der Führer der Expedition, welche vom Herzog von Chartres ausgerüstet und von dessen Sohn, dem Prinzen Henri v. Orléans, begleitet war, und an welcher als dritter Europäer der belgische Pater van der Deken teil nahm, in einer reich illustrierten und mit Übersichtskarte ausgestatteten Extrabeilage zur Pariser Zeitung „Le Temps" (Januar 1891). Bis zum Lob-nor und dem Altyn-dag war die Expedition der Route von Pržewalsskij längs des Tarim gefolgt. Am 17. November 1889 erfolgte der Aufbruch vom Lob-nor, am 23. November war der Altyn-dag überschritten, und Bonvalot verliefs nun die Route von Pržewalsskij und Carey, um sich ohne Führer auf unbekannten Wegen direkt nach Süden zu wenden. Dieser Marsch dauerte bis zum 17. Februar, zwei Tagereisen südlich vom Namtso oder Tengri-nor, dem 1867 von dem berühmten Punditen Nain Singh entdeckten See nordwestlich von Lhassa. Das Hochplateau von Tibet, welches in diesen drei Monaten durchwandert wurde, liegt in einer Höhe, welche nirgends unter 4000 m herabsinkt; verschiedene Ketten des Kuenlün wurden in Pässen von mehr als 6000 m überschritten, zahlreiche Seen wurden entdeckt. Das Plateau selbst ist durchaus unwirtlich; weder Baum noch Strauch ist vorhanden; es bot nicht einmal Nahrung für die Lasttiere, Pferde und Kameele, welche infolge der Strapazen, Entbehrungen und der starken Kälte — das Thermometer sank wiederholt unter — 40° C. — massenhaft erlagen; vom 4. Dezember bis 30. Januar war kein menschliches Wesen angetroffen worden. Zwei Tagereisen südlich vom Tengri-nor hielten die Tibetaner die Expedition auf, und trotz fast siebenwöchentlicher Unterhandlungen konnte die Genehmigung zur Fortsetzung des Marsches nach der Hauptstadt Lhassa nicht erhalten werden. So sah sich denn Bonvalot genötigt, am 5. April die Reise nach Osten fortzusetzen, in einem weiten, nordwärts gerichteten Bogen das erwünschte Ziel zu umgehen und auf einem von der durch die Patres Huc und Gabet 1846 verfolgten Route abweichenden Wege über Tsiamdo nach Batang, dem langjährigen Wirkungskreise des Missionars Desgodins, sich zu wenden, von wo an wieder bekannte Pfade betreten wurden. Über Tatsienlu, Jünnan, Laokai gelangten die unerschrockenen Reisenden am 28. September nach Hanoi. Wenn auch die Hauptstadt von Tibet wiederum nicht betreten werden konnte und es somit nicht gelungen ist, die Inschrift „Eingang verboten" von den Eingangspforten des Landes zu entfernen, so hat Bonvalot mit seinen Begleitern den Triumph davongetragen, die bedeutendste Lücke auf der Karte von Zentralasien beseitigt und das verschlossene Land in zwei Richtungen durchwandert zu haben."

Ende Januar hielt Kapitän Grombtschewski in der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft zu St. Petersburg über seine letzte Forschungsreise in Zentralasien einen Vortrag, dessen Hauptinhalt in einer Korrespondenz der „Kölner Zeitung" vom 14. Februar wie folgt wiedergegeben wird. Am 1. Juni 1889 brach Gr. von Turkestan, woselbst er früher garnisonierte, mit 13 Begleitern, darunter 7 Kosaken nebst 4 Eingebornen, und mit 36 Reit- und Lastpferden auf. Aus Nowo-Margelan gingen sie nach Darwas vor, woselbst die Tadschiken, ein sehr schöner Menschenschlag, wohnen. Besonders die Frauen sollen mit ihren bleichen Gesichtern und grofsen mandelförmigen Augen im ersten Augenblick an die uns von den alten Bildern her bekannten Madonnen erinnern, aber der Gesamteindruck ist trotzdem ein keineswegs guter, denn ihre entsetzliche Unsauberkeit übertrumpft ihre Schönheit. So legen sie ihre Kleidung nicht eher ab, bis sie ihnen buchstäblich vom Leibe fällt. Die Tadschiken sind vornehmlich ein acker- und gartenbautreibendes Volk, doch während die Expedition in Darwas weilte, führte der dortige Beg mit den Afghanen Krieg, und so war auch der Weiterweg nach Pamyr den Russen durch afghanische Truppen versperrt. Der Beg riet Grombtschewski, beim Führer der Afghanen um freien Durchzug zu bitten. Grombtschewski sandte auch ein dementsprechendes Schreiben durch einen Afghanenoffizier, den er selbst aus der Gefangenschaft befreit und dem er über einen Monat Gastfreundschaft gewährt, aber die Bitte wurde abgeschlagen und die Expedition sah sich genötigt, umzukehren. Dieser Rückweg war recht schwierig. Am 7. August 1889 gelangte die Expedition zum „Berge der Händler", in dessen Nähe seit langer Zeit eine berüchtigte Räuberbande haust. Ihr Hauptmann, ein achtzigjähriger Greis, hielt es aber doch für geraten, sich freundschaftlich mit Grombtschewski zu stellen. Er erzählte ihm von seinen zahlreichen Abenteuern und jammerte dabei über die jetzigen schlechten Zeiten; verdürben ihm doch die Russen von der einen und die Chinesen von der andern Seite das Geschäft. Die Expedition wandte sich sodann östlich nach Pamyr. Der ganze Weg war mit Leichen bedeckt; fortwährend begegnete man Flüchtlingen, die sich vor den Afghanen zu retten suchten, die jeden niedermachten, der ihnen in die Hände fiel. Mitte August langte Grombtschewski in Pamyr an und blieb dort bis zum 1. Oktober. Auf dem weitern Wege nach Südosten trafen die Russen eine englische Expedition und zogen dann im November in Schachidul ein, das von seinen Bewohnern gänzlich verlassen war. Hier wurde bereits die Not der Expedition sehr grofs. Bei einer durchschnittlichen Kälte von 25° Réaumur fehlte es an Heizmaterial und an Lebensmitteln, und Grombtschewski wandte sich an den englischen Konsul in Kaschdar mit der Bitte, ihm dort die Überwinterung zu gestatten. Als die erbetene Genehmigung ausblieb, mufste er sich entschliefsen, sein kleines Häufchen weiter nach Tibet zu bringen. Es war das ein furchtbarer Marsch; die ganze Expedition kam der Vernichtung nahe. Mit jedem Tage wuchsen die Strapazen für Mensch und Tier. Die Kälte wurde schier unerträglich; Wasser war nicht vorhanden, um es zu erlangen, mufste Eis geschmolzen werden. Am meisten litten die Pferde unter diesem Wassermangel; drei von ihnen fielen. Endlich war der fast 6000 m hoch gelegene Pafs überstiegen und man erreichte die sogenannten „Heifsen Quellen". Doch die Wassernot war damit nicht zu Ende, denn das Wasser hatte einen so widerlichen Geschmack, dafs selbst die Pferde es verschmähten. An ein weiteres Vordringen war unter diesen Umständen nicht zu denken, und so

machte man denn am 30. Dezember kehrt. Der Rückmarsch gestaltete sich noch schlimmer. Ein entsetzlicher Schneesturm überraschte die schon bis ins Mark Erstarrten, und nur mit Mühe und unter Zurücklassung des Gepäcks gelang es Grombtschewski, die Seinen bis nach Kilian zu bringen. Von dem Notwendigsten entblöfst, machte Grombtschewski von hier aus eine Anleihe von 4000 Rubel beim russischen Konsul in Kaschgar und setzte seine und seiner Leute Ausrüstung erst wieder instand. Währenddessen ging ihm auch die Nachricht zu, dafs sich die Expedition des Obersten Pewzow in der Oase Nija aufhalte. Nachdem seine Leute und Pferde wieder marschfertig, wandte sich Grombtschewski auch dorthin und von da ins kaschgarsche Flachland. In Polu wurden die Russen von den Einwohnern sehr freundlich aufgenommen, die chinesischen Behörden verwehrten ihnen aber den Weitermarsch. Nichtsdestoweniger versuchte ihn die Expedition. Weit allerdings kam sie nicht, nur zu bald mufste Grombtschewski sich den Umständen fügen und kehrte mit seinen Leuten nach Polu zurück. Von dem spätern Marsche nach Kaschgar ist nicht viel zu sagen. Ende September 1890 trafen die Russen dort ein, nachdem sie in den letzten Tagen des August nochmals mit der englischen Expedition gekreuzt. Im ganzen war die Grombtschewskische Expedition 17 Monate hindurch auf aufserrussischem Gebiete gewesen und konnte trotz der vielen Mifshelligkeiten noch immer auf befriedigende Ergebnisse zurückblicken. Etwa 7000 km hatte sie zurückgelegt, viele Terrainaufnahmen gemacht und 350 Höhepunkte gemessen, mineralogische und auch verschiedene andere Sammlungen angelegt.

Die Perlenfischerei an der Westküste von Mexiko. Über diese wenig bekannte Fischerei wurden kürzlich in einer Sitzung des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen interessante Mitteilungen von einem an diesem Betriebe beteiligten Herrn gemacht, die wir hier im Auszuge nach einem Bericht des „Bremer Courier“ wiedergeben. Herr Adolf Schwabe hielt seinen angemeldeten Vortrag über Perlen, Perlenbildung und Perlfischerei, welche im westlichen Mexiko, an den Küsten des Grofsen Ozeans und am kalifornischen Golf seit Jahren betrieben wird und dem Vortragenden aus persönlicher Anschauung genau bekannt war. Die Spanier fanden bald nach der Eroberung Mexikos bei den Azteken Perlen und spürten den Fundorten an der pacifischen Küste, in der Nähe des heutigen Acapulco nach. Dort finden sich, wie auch im Purpurmeer bei Nieder-Kalifornien die Fundstellen der Perlmuttermuschel (Margaritana californica), welche viel kleiner ist wie diejenige des Meerbusens von Manaar bei Ceylon und der Tahiti-Inseln, wo sie eine enorme Gröfse erreicht, fast bis ½ Meter Durchmesser und einer entsprechenden Schwere, aber nur einfarbige, ins Gelbe spielende Perlen liefert, während die kalifornische Perle alle Farben hervorbringt, die nach Gröfse, Glanz, Farbe und Form sehr verschieden im Preise sind. Der Hauptort des heifsen, wüstenreichen und wasserleeren Nieder-Kaliforniens ist La Paz, von wo aus die Perlenfischerei mit Böten und Dampfern betrieben wird und den dabei beschäftigten indianischen Tauchern einen guten Verdienst abwirft. Während auf den Segelschiffen meist nur ein Taucher angestellt ist, finden sich auf den Dampfern meist mehrere und mit vollständigem Taucheranzug ausgerüstete, welche sich in der Arbeit ablösen. Der Verdienst wird gewöhnlich bald am Lande verjubelt. Früher wurde, besonders von den Segelschiffen aus, ohne Anzug getaucht, und einzelne der

Taucher hatten es dahin gebracht, bis zu 3 Minuten unter Wasser zu bleiben in einer Tiefe bis zu 40 Metern, wo sie rasch die Muscheln sammelten, in ein Netz steckten und nach Entfernung der am Fuſs befestigten Steine wieder, mit der Beute beladen, an die Oberfläche kamen, um bald darauf dieselbe Procedur von neuem zu beginnen. Oft liegen die Muscheln, welche des Atmens halber stets ein wenig geöffnet sind, nur 10 m tief und lassen sich bei der klaren Luft der dortigen Breiten und dem noch klarerem Wasser vom Schiff aus erkennen, oft sind sie aber ganz mit Seetang bewachsen und mit Korallen überzogen und entziehen sich dann den Blicken, besonders wenn sie in den oft mehrere Meter hohen Algenwäldern liegen und von diesen überwuchert sind. Sie halten sich an Felsstückchen mittelst eines neben dem Schloſs hervortretenden sogenannten Byssus fest, welcher aus hornigen Fäden besteht und auch bei Steckmuscheln, Dreyssenen u. a. vorkommt. Auſser den Menschen stellen ihr auch die Bohrwürmer nach, welche sich in die Schale von auſsen einbohren und das Leben des Tieres gefährden; allein die Muschel schützt sich dagegen, indem sie die angebohrte Stelle mit tierischem Schleim und einer Perlmutterschicht überzieht und den frechen Eindringling erstickt. Auch dringen nicht selten Fische und gefräſsige Seesterne in die Muschel ein, um das Tier anzugreifen, ferner Krebse und Tausendfüſse, welche jedoch mehr als Inquilinen anzusehen sind. Von allen diesen Tieren und davon belästigten Muscheln konnte Herr Schwabe ganze Serien vorzeigen, stellte überhaupt ein reiches Demonstrationsmaterial, wie es in solcher Fülle und von so hohem Wert wohl einzig in seiner Art dasteht. Auch Flügelschnecken, Seeohren, Steckmuscheln (Pinna) und Murexarten beherbergen Perlen, wie die verwandte Arvicula mit ihren langen flügelartigen Verlängerungen. Die Fischerei erstreckt sich aber namentlich auf die eigentliche Perlenmuschel, welche von Februar bis Mai und dann wieder von Oktober bis Dezember gefangen und auf Perlen geprüft wird. Später ist das Wasser den Tauchern zu kalt, im Juli machen sich die Meeresströmungen unangenehm bemerkbar und im September wütet der Cyklon. Schlechtes Wetter erschwert oder verhindert auſserdem oft genug den Fang. Die heraufgeholten Schalen werden nun sofort mit einem starken Messer mittelst Durchschneidens des Schlieſsmuskels geöffnet und da finden sich denn in 500 Exemplaren vielleicht eine oder zwei Perlen. Kleine Muscheln oder solche mit Laich werden, nachdem zuvor Felsstücke versenkt sind, wieder ausgesetzt, weil sonst die Muscheln ausgerottet würden. Die Schlieſsmuskeln werden von den indianischen Tauchern als Delikatesse verspeist. Die Schale der Muscheln ist im Innern weiſs perlmutterglänzend, nach dem Rande hin dunkler und hier mit einem schwarzen Ring versehen. Hiernach richtet sich nun auch die Farbe der an verschiedenen Stellen der Kiemen liegenden Perlen, welche in allen Farben von weiſs bis schwarz vorkommen. Letztere sind, genau betrachtet, dunkelgrün und sehr wertvoll; ihre Farbe wird mit couleur de mouche bezeichnet. Ganze Gläser voll solch seltener Perlen wurden dabei vorgezeigt. Auch scheckige kommen vor, ferner dunkle Perlen, welche jedoch einer Süſswassermuschel entstammen und weniger Wert haben. Bisweilen finden sich auch weiſse und grün- oder blauschillernde in einer und derselben Schale; sehr eifrig gesucht wird in den die Tiere aufnehmenden Fässern nach Perlen derselben Gröſse und Farbe, welche, nachdem sie gefaſst sind, dann höheren Wert haben. Nicht immer sind die Perlen kugelig, sondern es kommen auch längliche, eiförmige und sogenannte barocke darunter vor, welche im Wert je nach Glanz und Form

im Preise schwanken; mitunter kommen ganz monströse Perlen vor. Wenig Wert haben die in den Schalen festgewachsenen Perlen, welche sich hier gleichsam auf sekundärer Lagerstätte finden und oft verwittert sind. Früher nahm man an, dafs ein in die Schale eingedrungenes Sandkorn die Ursache der Perlenbildung sei, um welches sich nun kohlen- und phosphorsaurer Kalk sowie tierischer Schleim in konzentrischen Schichten ablagern und lose in der Muschelschale in rollender Bewegung sich befinden. Herr Schwabe hat viele Muscheln geöffnet und fand die Perlen in einem Säckchen in den Kiemen liegend, in fleischiger Umhüllung, welche oft erst durchschnitten werden mufste. Er neigte sich daher der Ansicht zu, dafs die Perle sich infolge eines Abscesses bilde, erst weich sei und dann allmählich èrhärte durch Kalk, welchen die Muschel reichlich absondere. Auch in andern Partien des Tieres finden sich mitunter weniger wertvolle Perlen, z. B. in den Schliefsmuskeln und im Fleisch. Man nimmt oft an, dafs Perlmutter und Perlensubstanz identisch sei; dies ist jedoch nicht so. Erstere ist härter, letztere weicher und dies zeigt sich auch bei den Versuchen der Chinesen, durch Einführen von Kügelchen und kleinen Idolen in die Schalen der Perlmuttermuschel Perlen zu erhalten, welche dann aber das Gefüge der Schale, nicht das der Perle zeigen. Der Redner zeigte am Schlusse seines interessanten Vortrages ein kleines Portefeuille, welches die kostbarsten Perlen enthielt in einem Gesamtwerte von ungefähr hunderttausend Mark. Die gröfste Perle von dunkelgrauer Farbe, reichlich 5 Gramm wiegend, hatte eine „barocke“ Form und einen Wert von 20000 ℳ; eine daneben liegende kleinere hatte den gleichen Wert, da sie eine genaue Kugelform besafs und mit dem Silberglanz einen unbeschreiblich schönen Schmelz verband.

Die meteorologische Station I. Ordnung in Bremen. Die Bedeutung der Meteorologie für die Klimatologie und somit auch für die Geographie rechtfertigt es, wenn in den „Deutschen Geographischen Blättern“ die Entwickelung der meteorologischen Station in Bremen zu einer kurzen Besprechung gelangt.

Das grofse Interesse, welches man seit langer Zeit in Bremen an der Meteorologie hatte, wird allein schon dadurch bewiesen, dafs meteorologische Beobachtungen für unsere Stadt seit dem Jahre 1803 vorliegen. Unter den Beobachtern ragen Dr. H. W. M. Olbers und Dr. Ph. Heineken besonders hervor. Nach dem Tode von Heineken machte sich das Bedürfnis nach einer meteorologischen Station besonders fühlbar, auf Anregung von Dr. Gustav Focke und Dr. Ed. Lorent wurde daher im Anschlufs an das Netz der preufsischen Stationen eine meteorologische Station II. Ordnung geschaffen.

An einer solchen Station wurden dreimal täglich der Luftdruck, die Luftwärme, die Feuchtigkeit der Luft, die Bewölkung, der Niederschlag und die Windverhältnisse beobachtet. Mit den notwendigen Apparaten für die Beobachtung dieser Elemente ausgerüstet trat am 1. Januar 1874 die Station an der hiesigen Krankenanstalt ins Leben.

Leider wechselten im Anfange des Bestehens die Beobachter sehr schnell, ja es war sogar bald (Juli 1876) eine Verlegung der Station von der Krankenanstalt in Bremen nach Oslebshausen notwendig. Diese Veränderungen sind leider nicht ohne Einflufs auf die Ergebnisse der Beobachtungen geblieben.

Im April 1889 wurde die Station wieder nach Bremen zurückverlegt. Die Instrumente genügten sämtlich nicht mehr den Ansprüchen, Dr. Bergholz,

der die Leitung der Station übernommen hatte, sorgte deshalb für eine Erneuerung des gesammten Instrumentariums, welche die Station, was die Ausrüstung anlangt, den preussischen gleichwertig machte. Sodann ging das Bestreben des Leiters der Station dahin, dieselbe in ein Bremen würdiges Institut umzugestalten, diese Station II. Ordnung in eine Station I. Ordnung zu verwandeln. Schon im Jahre 1890 fand dieser Plan, dank der Unterstützung einer Anzahl von Herren, die sich für die Meteorologie lebhaft interessieren, die Zustimmung von Senat und Bürgerschaft. Im April schon konnte mit Anschaffung der Instrumente vorgegangen werden.

Im Laufe des Jahres 1890 trafen die bestellten Instrumente fast sämtlich ein, so dafs mit dem 1. Januar 1891 alle Apparate, mit Ausnahme des Quecksilberbarographen, der auch z. Z. vom Fabrikanten noch nicht geliefert ist, in Thätigkeit waren. Die Apparate sind fast alle selbstthätige; augenblicklich sind an solchen Apparaten in Gebrauch: ein Aneroidbarograph von Richard Frères in Paris (als Ersatz für den Quecksilberbarographen nach Sprung), ein Thermograph, ein registrierendes Hygrometer von demselben Fabrikanten, ein registrirender Regenmesser und ein Anemograph, beide Apparate, von Dr. Sprung konstruiert, haben elektrische Übertragungen und sind von K. Fuefs in Berlin hergestellt, der auch den Sonnenscheinautographen geliefert hat. — Reserveapparate, um bei einer etwaigen Beschädigung die Fortdauer der Beobachtungen zu sichern, sollen vom nächstjährigen Etat angeschafft und die Instrumente noch durch Apparate zum Nachweise der Luftelektrizität und der Verdunstungsmenge des Wassers nach Wild vervollständigt werden. Aufserdem werden noch gebraucht ein Aspirationspsychrometer nach Afsmann und ein Hygrometer nach Dufour. Selbstredend sind noch alle für eine Station II. Ordnung nötigen Instrumente im täglichen Gebrauch. — Durch die Aufzeichnungen der Registrierapparate wird ein sehr umfangreiches Material geschaffen, dessen möglichst schnelle Durcharbeitung dem Leiter der Station und einem Assistenten obliegt. Die Ergebnisse der Beobachtungen sollen alljährlich gedruckt und an die wissenschaftlichen Institute geschickt werden.

Die erste Veröffentlichung der Station, welche im April d. J. erscheinen soll, wird die Resultate der meteorologischen Beobachtungen von 1803 bis 1890 enthalten; die Beobachtungen der Station II. Ordnung des Jahres 1890 sollen fast vollständig mit zum Abdruck gelangen.

Haben auch die meteorologischen Stationen in erster Linie eine wissenschaftliche Bedeutung, so kann doch bei der steten Ausdehnung des Beobachtungsnetzes und dem immer mehr anwachsenden Beobachtungsmaterial der Zeitpunkt nicht mehr fern sein, an dem auch die Ergebnisse für das praktische Leben — namentlich für die Schiffahrt und den Wasserbau — gröfsere Bedeutung erlangen werden.

Solche Gesichtspunkte haben die Hamburger Seewarte goschaffen, sie sind mit mafsgebend dafür, dafs Preufsen, Bayern und Sachsen unter erheblichen Kosten das Netz ihrer wissenschaftlichen Beobachtungsstationen immer mehr ausdehnen, sie haben in Lübeck ein wissenschaftliches Institut zur Beobachtung des Erdmagnetismus hervorgerufen; Bremen nimmt jetzt durch die Schöpfung der meteorologischen Station I. Ordnung an diesen Bestrebungen teil.

Geographische Litteratur.

Kaiser Wilhelms II. Reisen nach Norwegen in den Jahren 1889 und 1890 von Paul Güfsfeldt. Mit 21 Heliogravüren und 124 Holzschnitten nach Zeichnungen von Karl Saltzmann, und einer Orientirungskarte, Berlin, Gebrüder Paetel 1890. Das vorliegende prächtige Werk erfüllt den Zweck, welchen es nach der Bestimmung unseres hochverehrten Kaisers haben soll: mit Schilderung der Reisen den deutschen Leser zugleich über das norwegische Land im allgemeinen zu unterrichten, in seltener Weise und in vollem Mafse. Wenige waren wohl in gleichem Grade, wie Güfsfeldt, der Kenner unserer europäischen Alpenwelt und Besteiger der höchsten Gipfel der Anden, der weitgereiste Geograph, dem bei schärfster Beobachtung die Gabe reizvoller Darstellung ganz besonders eigen ist, berufen, das Werk zu schreiben. Den Bildern, welche Güfsfeldt uns vorführt, treten die trefflichen Illustrationen, welche nach den Zeichnungen Saltzmanns in hoher technischer Vollendung ausgeführt wurden, würdig zur Seite und so wird denn dem gebildeten deutschen Publikum hier für mäfsigen Preis eine litterarische Gabe geboten, welche, neben dem lebhaften Interesse, das sich für uns an die Reiseerlebnisse Sr. Majestät knüpfte, als eine dauerhafte Bereicherung unserer geographischen Litteratur bezeichnet werden darf. Hier nun einiges nähere über den Inhalt. Vorgedruckt sind die Worte, in welchem unser Kaiser sich in so anmuthender Weise über den Zweck seiner Reisen ausgesprochen hat. Es folgen Übersichten über die Teilnehmer und die Einteilung der beiden Reisen, die erste 1889, währte vom 30. Juni bis 27. Juli 1889, die zweite vom 27. Juni bis 28. Juli 1890. In dem Bericht über die erste Reise hat Dr. Güfsfeldt auf die Erfahrungen seiner früheren Reisen zurückgegriffen und manches, das nicht in den Rahmen der Kaiserreisen liegt, eingeflochten, dieser Bericht nimmt denn auch den gröfseren Teil des Buches ein, für die Beschreibung der zweiten Reise war nur eine kurze Frist gestattet und es sind daher nur zwei Kapitel geworden. Im ganzen umfafst das Werk in elf Kapiteln 350 Seiten. Das erste Kapitel ist den Zurüstungen der Abreise von Kiel, der inneren Einrichtung der kaiserlichen Jacht „Hohenzollern" und der Fahrt durch den Sund gewidmet. Das zweite Kapitel enthält einen allgemeinen Überblick über Norwegen: in knapper, aber das Wesentliche scharf und klar hervorhebender Darstellung werden Gestalt, Gröfse und Lage der skandinavischen Halbinsel, der Gegensatz der Gebirgswelt Norwegens zu derjenigen unserer mitteleuropäischen Alpen, die Schnee- und Gletscherverhältnisse des Hochgefildes, die Schönheit und Monotonie der Fjorde, die Schären, Holme und Seegestade mit ihrer Vegetation, das Pflanzenkleid des Binnenlandes, endlich das ungünstige Verhältnis des kultivierten (26,5 %) zu dem des unkultivirten (76,8 %) Landes hervorgehoben. Mit Kapitel drei: „Norwegen in Sicht" beginnt der eigentliche Bericht der Reise von 1889 im südlichen und mittleren Norwegen, mit folgenden Hauptstationen: Stavanger, Hardangerfjord, Bergen, Sognefjord, Molde, die alte Krönungsstadt Drontheim (bis Kapitel sechs). Darauf wird in zwei Kapiteln zunächst die in dem gleichen Gebiete, unter Berührung neuer Punkte, namentlich Christianias sich bewegende Reise von 1890 erzählt und sodann zur Schilderung der eigentlichen Nordlandsreise übergegangen, deren Hauptstationen Bodö, der Westfjord, Tromsö, Hammerfest und das Nordkap, der Lyngenfjord, Karlsö, die Inselgruppe Westeraalen und Lófoten, Digermulen, Bodö und der Holandsfjord mit dem Schwarzeisgletscher (Svart-

isen) waren. Die Glanzpunkte der beiden Reisen waren der Hardanger- und der Sogne-Fjord, die Ausflüge nach den schimmernden Eiswänden des Buarbrac, nach dem Suphellebrae zum Naerödal, der Aufenthalt in Christiania und Umgebung, die Fahrten nach Vossevangen, Stalheim und Gudvangen und auf der eigentlichen Nordlandsreise das Nordkap mit seinem grofsartigen Landschaftsbilde, der Lyngenfjord und die Lófoten. Die Schlufsworte des trefflichen Werks lassen wir hier folgen: „Die Nordlandfahrt war zu Ende! Die ihr gestellten Ziele waren erreicht worden. Während der Rast, welche der Kaiser sich gönnen durfte, waren Naturgemälde an seinen Augen vorübergegangen, deren Ernst und Grofsartigkeit sich nur einer gleich gestimmten Seele ganz erschliefsen. Die wachsende Gewalt der Eindrücke hatte bewirkt, dafs der Monarch in jedem folgenden Tage die schönere Fortsetzung des vorangegangenen erblickte. All die unzähligen Fäden, an denen das Gelingen hängt, hatten sich in einen einzigen Erfolg verwebt. Dafs der deutsche Kaiser Freude daran empfand, sich in die Werke des Schöpfers zu versenken, dafs er dem germanischen Zuge zum Grofsartigen und Idealen gefolgt war, dem ein jeder von uns nachgehen möchte, das hat einen Widerhall in den Herzen der Nation gefunden. Diesen Widerhall sollte das Buch von neuem in dem Leser wecken, indem es den Boden beschrieb, auf welchem unser Kaiser zweimal verweilte, indem es von einem Herrscher erzählte, der aus der Begeisterung für das Erhabene neue Kraft für seinen hohen Beruf entnimmt.“ M. L.

Europa.

Länderkunde von Europa, herausgegeben unter fachmännischer Mitwirkung von Alfred Kirchhoff. 1890. Wien und Prag: F. Tempsky, Leipzig: G. Freitag. Von diesem grofsen Werke, auf das wir schon mehrfach in d. Bl. hinwiesen, liegt jetzt die erste Hälfte des II. Teiles abgeschlossen vor. Dieser Band, der dritte des ganzen Werkes, enthält die Länderkunde von Frankreich, den britischen Inseln, von Dänemark, von Schweden und Norwegen, von den nordischen Inseln (Faröer, Island, Jan Mayen, Bäreninsel, Spitzbergen, Franz-Josefsland) und von Finland. Bis auf letzteres rührt die hier gebotene geographische Darstellung der genannten Länder aus der Feder von Friedrich Hahn (Professor der Geographie in Königsberg), Finland ist von Joh. Rein (Professor der Geographie in Bonn) bearbeitet worden. Wie von den Verfassern nicht anders zu erwarten ist, tritt uns in der Darstellungsweise überall die Auffassung der modernen Erdkunde entgegen. Wenn dabei das geologische Element nicht in der Ausführlichkeit wie bei Deutschland, Österreich-Ungarn, Holland und Belgien hineingezogen ist, so will uns das für eine Länderkunde, die ihrer übrigen Anlage nach nicht nur für den Fachmann, sondern auch für den Kreis der Gebildeten bestimmt ist, durchaus günstig erscheinen. Zu einem tieferen Verständnis sind auch diesem Bande eine grofse Anzahl Karten, Ansichten, Profile, Tabellen u. a. beigegeben. Möge dem Werke auch der äufsere Erfolg nicht fehlen! W. W.

Im Hochgebirge von Emil Zsigmondy. Herausgegeben von K. Schulz. Mit Abbildungen von E. J. Compton. Leipzig. Verlag von Dunker & Humblot. 1889. Das vorliegende Werk ist durch seine namentlich in den zahlreichen Illustrationen vorzügliche Ausstattung, wie durch den reichen Inhalt eine Zierde unserer Alpenlitteratur. Emil Zsigmondy, von Beruf Arzt, lebte in Wien. Be-

reits 1874, im 13. Lebensjahr, unternahm er mit seinem Bruder seine erste Alpenbesteigung, 1879 wurde er Mitglied des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins und auf zehn Jahre fortgesetzten Alpenwanderungen bildete er sich zu einem der hervorragendsten und einsichtsvollsten Bergsteiger aus, die je gelebt haben. Er bestieg eine grofse Zahl von Gipfeln in dem weiten Alpenkranz vom Hochschwab bis zum Dauphiné, darunter beinahe 100 Gipfel über 3000 m. Leider verunglückte Zsigmondy noch am Beginn eines hoffnungsreichen Lebens, — er, der selbst ein Buch über die Gefahren der Alpen schrieb, — durch einen solchen Unfall, indem er bei einer Bergbesteigung in den Alpen Frankreichs durch Sturz von dem Felsen der Meije getödtet wurde. Das Buch bietet eine Auswahl von Zsigmondys Alpenreisen nach den eigenen nur hie und da von dem Herausgeber in der Form leicht veränderten Schilderungen Zsigmondys selbst, und zwar ist diese Auswahl eine sehr mannichfaltige, wodurch Eintönigkeit glücklich vermieden wird. Es werden uns vorgeführt: zwei Touren in den Ennsthaler, zwei in den Zillerthaler, eine in den Berner und eine in den Walliser Alpen (Matterhorn), zwei in den Hohen Tauern, eine aus dem Stubai, sechs aus den Dolomiten, drei aus dem Ortlergebiet, zwei aus der Adamellogruppe, eine aus dem Engadin, zwei aus den Alpen des Dauphiné. Der Schmuck des Buches durch Künstlerhand ist, wie gesagt, prächtig. M. L.

Asien.

Japan. Skizzen von Land und Leuten mit besonderer Berücksichtigung kommerzieller Verhältnisse von A. H. Exner. Mit zahlreichen zum Teil farbigen Abbildungen und mehreren Karten. Leipzig, J. O. Weigel Nachfolger (Chr. Herm. Tauchnitz) 1891. Dieses dem kaiserlich deutschen Gesandten in Tokio, Herrn Dr. von Holleben gewidmete Werk erfüllt in der jetzt ziemlich angewachsenen europäischen Japan-Litteratur seinen besonderen Zweck inhaltlich wie durch seine Anordnung und Ausstattung vollkommen. Der Verfasser, welcher bekanntlich vor kurzem ein ähnliches Werk über China veröffentlichte, spricht sich im Vorwort wie folgt aus: „Ich bezwecke mit diesen Aufzeichnungen allen denen eine Art einführenden Leitfaden zu geben, welche in der einen oder anderen Weise zu den Ländern des fernen Ostens in Beziehung treten; sei es nun, dafs sie als Kaufleute, Ingenieure, Gelehrte, Konsulatsbeamte, Missionare oder Vergnügungsreisende hinüberziehen oder von hier aus als Kaufleute oder Grofsindustrielle den Warenaustausch mit jenen Ländern vermitteln.“ Er behandelt sein Thema nach den Verkehrszentren und kulturhistorisch besonders wichtigen Stätten in folgenden Abschnitten: 1) die Geschichte Nippons, 2) Nagasaki, 3) Kobe, Hiogo und Osaka, 4) Kioto, 5) Yokohama, 6) die Tempelstadt Nikko und das Nationalheiligtum der Japaner zu Ise, 7) Tokio. Ein weiterer Abschnitt betrifft die Wilden von Jeso, die Ainos. Der Verfasser hat absichtlich die Besprechung kaufmännischer und industrieller Fragen mit den Schilderungen der Sitten und Gebräuche des täglichen japanischen Lebens verflochten, indem er von der Ansicht ausging, dafs erst die Kenntnis aller dieser Dinge und auch der Geschichte Japans die richtigen Schlufsfolgerungen auf die mutmafsliche weitere Entwicklung und zukünftige Gestaltung des zu bearbeitenden Absatzgebiets ermögliche. Diese Vielseitigkeit der Darstellung erhöht in der That die Lesbarkeit des Werkes wesentlich. Die wirtschafts-statistischen Thatsachen sind mit erläuterndem Text in einem besonderen Abschnitt vereinigt und betreffen Areal, Bevölkerung, Viehstand, Feldbau, Aufsenhandel, Schiffsverkehr und

Finanzen. Auch der Schlufsabschnitt über die japanische Verfassung und den Stand der Frage betreffend Revision der Verträge mit den fremden Staaten ist als willkommene Belehrung zu bezeichnen. Unter den Illustrationen heben wir besonders das japanische Lackbild hervor. Wertvolle kartographische Beigaben sind die Kärtchen über die Verbreitung der Thee- und der Seidenkultur, sowie der Plan von Tokio. M. L.

Afrika.

Die Deutsche Emin-Pascha-Expedition von Dr. Carl Peters. Mit 32 Vollbildern und 66 Textabbildungen von Rudolf Hellgrewe in Berlin, dem Porträt des Verfassers nach Franz von Lenbach und einer Karte in Farbendruck. München und Leipzig, 1891. R. Oldenbourg. Dieses Werk, das von dem gesamten gebildeten Publikum, den Freunden wie den Gegnern des kühnen Pioniers, mit Spannung erwartet wurde, geht uns bei Abschlufs dieses Heftes in einem Exemplar des vierten Tausend zur Besprechung zu, die wir uns für ein späteres Heft vorbehalten. Über das Interesse, welches das ausgezeichnet ausgestattete Buch jeder Gattung von Lesern, auch dem Geographen wie dem Ethnologen bietet, braucht kein Wort verloren zu werden: die Energie, mit welcher Peters und seine Gefährten ihr Unternehmen allen entgegengetürmten Hindernissen zum Trotz ins Werk setzten, die zahllosen Schwierigkeiten, welche dieser Zug einer Handvoll Leute ins Herz Afrikas überwand, besonders die erfolgreichen Kämpfe mit den gefürchteten Massais, die Aufklärungen, welche das Werk über den oberen Tana, über das Hochgebirge am Berge Kenia, über die nördlichen, westlichen und südlichen Ufergegenden des Viktoriasees, über das Königreich Uganda, über das Verhältnis Emin Paschas zu Stanley gibt, wirken mit der reizvollen Darstellung, welche den Leser stets aufs neue fesselt, zusammen, um eines der anziehendsten Afrika-Reisewerke von dauerndem Wert zu schaffen. M. L.

In Algerien, Marokko, Palästina und am Roten Meere. Reiseskizze von A. Stähelin. Mit 5 Karten. Basel, B. Schwabe, 1891. Im Vorwort bemerkt der Verfasser: „Wenn meine Reisen in Nordafrika und Palästina sich auch zum gröfsten Teile in längst bekannten Küstenstrichen bewegten und mich nur auf verhältnismäfsig kleinen Strecken in das schwerer zugängliche Innere geführt haben, so hoffe ich dennoch, dafs meine Aufzeichnungen nicht ganz des Interesses entbehren, in bezug auf die jetzigen Verhältnisse und die Kultur jener Länder manches Neue bieten und den späteren Besuchern derselben manchen nützlichen Wink erteilen dürften.“ Diese bescheidene Selbstkritik bleibt hinter dem Wert des Buches zurück, es bietet mancherlei Neues und sehr viel Interessantes, da der Verfasser überall die Augen offen hat und uns in lebensvoller Erzählung meist nur von dem wahrhaft Wissenswerten berichtet. In drei Tagen gelangte er im Herbst 1885 von Basel über Marseille nach Algier. Von hier machte er zwei Touren ins Innere: die eine auf der Bahn nach Blidah und von hier mit der Diligence nach der öfter besuchten Oase Laghuat, die andere mit Wagen zu der reichen und blühenden Oase Biskra, welche ebenfalls viel von Touristen, namentlich Malern, aufgesucht wird und weiter zu Pferde durch die Sahara zur Wüstenstadt Tuggurth. Dies war der südlichste Punkt der Reise, die den Verfassser sodann über Constantine wieder zur Küste (Philippeville) führte. Im ganzen währte sie, von Basel und dahin zurück nur $1^1/_2$ Monate. Die zweite Reise, in Marokko, schlofs einen Besuch

der Kanarischen Inseln ein und währte fast drei Monate, es wurden Mogador und die Hauptstadt des Reiches, Marrakesch, besucht. Die dritte Reise endlich (1888) bewegte sich im Küstengebiet Palästinas und am Nordrand Ägyptens bis zum Suezkanal. Ein Ausflug mit Dampfer im Rothen Meere, wobei Djedda, Suakin und Massaua angelaufen wurden, schliefst die Reihe der ansprechenden und anregenden Reisebilder. M. L.

Ägyptische Strafsenbilder. Plaudereien über das Land des Kurbatsch und Bakschisch von Theodor Sourbeck. Basel, 1891. Verlag von B. Schwabe. Diese ägyptischen Strafsenbilder sind, wie der Verfasser selbst sie nennt, „ungezwungen heitere Plaudereien, dazu bestimmt, den heute noch in Ägypten bestehenden Teil des alten bunten Volkslebens in lustigen Skizzen zu fixiren.“ Der Verfasser führt uns in die Strafsen, arabischen Kaffeehäuser und Märkte von Alexandrien, er lässt uns einen Blick in eine arabische Volksschule thun, führt den Märchenerzähler redend ein; wir wohnen dem Feste der Beschneidung eines achtjährigen Muselmanns und einer Hochzeit bei. Den Schlufs bilden Kraftworte gegen den Materialismus der heutigen Zeit. M. L.

Ostafrikanische Gletscherfahrten. Forschungsreisen im Kilimandscharogebiet von Dr. Hans Meyer. Mit 3 Karten, 20 Tafeln in Heliogravüren und Lichtdruck und 19 Textbildern. Leipzig, Duncker & Humblot. 1890. Einem Deutschen war es vorbehalten, die auch zuerst von Deutschen, den württembergischen Missionaren Rebmann und Krapf, und später von van der Decken gesehenen Eiskuppen des Riesenbergs von Ostafrika bis zur höchsten Spitze zu erklimmen. Dr. Meyer hatte sich die endliche Erreichung dieses Zieles wohl verdient, denn diese gelang bekanntlich erst beim dritten Versuch. 1887 erreichte der Reisende in 5000 m Höhe die untere Grenze der Eishaube, welche dem Oberrand des Kibokraters aufliegt und der ohne den Apparat des Alpensteigers nicht beizukommen war. Die zweite mit Dr. O. Baumann unternommene Reise 1888 endete schon vor der Erreichung des Gebirgsfufses durch die Gefangennehmung der Expedition und den Verlust ihrer Ausrüstung. Aber schon im September 1889 sehen wir den unermüdlichen Reisenden mit Purtscheller und einer in jeder Beziehung auf ihr Vorhaben wohlvorbereiteten Expedition in dem schönen Dschaggalande bei dem biedern Häuptling Mareale und am 6. Oktober, nach unsäglichen Mühen, gelingt endlich die Ersteigung der höchsten 6000 m hohen Spitze des Kibo; auch der zweite Kilimandscharogipfel — Mawensi — wurde erklommen, das unbekannte Uguenogebirge erforscht und am 29. November die Heimreise angetreten. Der höchste Wert ist nun aber darauf zu legen, dafs uns in dem trefflichen, äufserst anziehend geschriebenen, reich und tadellos nach jeder Hinsicht ausgestatteten Werke Dr. Meyers die Ergebnisse einer wissenschaftlichen Erforschung des gesamten Kilimandscharogebiets, auf eigene Anschauung gestützt, vorliegen, was von den an sich anerkennenswerten Leistungen der Vorgänger, namentlich Thomsons und Johnstons nicht gesagt werden kann. In verhältnismäfsig kurzer Zeit hat Dr. Meyer die Beschreibung seiner Reisen vollendet, sind die vielseitigen Ergebnisse von berufenen Fachmännern bearbeitet, die Hauptkarte von Dr. B. Hassenstein in Gotha, die naturwissenschaftlichen Sammlungen von Tenne, Engler, Fromholz und Kolbe in Berlin, Stein in Breslau, Karl Müller in Halle, Stephani in Leipzig. Die zahlreichen Höhenberechnungen hat Dr. Ernst Wagner in Berlin ausgeführt. Der Inhalt, abgesehen von dem wissenschaftlichen Anhang, aus welchem noch die Abschnitte: das kartographische

Material von Dr. B. Hassenstein und das Verzeichnis der Kilimandscharo-Litteratur hervorzuheben sind, ist so geordnet: dem auch der früheren Reisen Meyers gedenkenden Vorwort folgt als Einleitung die Geschichte der Kilimandscharo-Forschung; die Reise selbst wird in 8 Abschnitten beschrieben. Die nach Photographien Dr. Meyers entworfenen Bilder Comptons sind nach der Auffassung Dr. Meyers selbst ausgezeichnet gelungen und ergänzen die aus dem Text gewonnene Anschauung der Art, dafs dem Leser Wort und Bild zu einem einheitlichen Ganzen verschmilzt. Für den Geographen besonders wichtig ist das letzte Kapitel, in welchem Dr. Meyer die allgemeinen geographischen Ergebnisse seiner ostafrikanischen Reisen zieht, indem er die Bodenbildung, die Orographie, die klimatischen Verhältnisse, die Eis- und Schneebedeckung, die Verteilung der Quellen, Bäche und Flüsse, sowie die Vegetation betrachtet und mit einem sehr beherzigenswerten Überblick über die physisehe Eigenart von Deutsch-Ostafrika und dessen Kolonisierbarkeit schliesst. Wenn Dr. Meyer im Vorwort seinen Dank an alle die zahlreichen Kreise, welche ihm Rat, Beistand und Mitwirkung boten, richtet, wenn er die Hoffnung ausspricht, der Leser werde den Eindruck gewinnen, „dafs wir nicht nur gereist sind,“ und wenn er darin einen schönen Lohn findet, „für seinen der Erforschung von Deutsch-Ostafrika gewidmeten Einsatz an Leben und Gut“, so tritt uns aus diesen Worten eine liebenswürdige Bescheidenheit entgegen, die in Verbindung mit wahrem Verdienst doppelt anmutet. Möchten dem Deutschen Reich in seinen aufsereuropäischen Gebieten noch manche solche treffliche Pioniere erwachsen!

M. L.

Ethnologie.

A. R. Hein, k. k. Professor, die bildenden Künste bei den Dayaks auf Borneo mit einem Titelbilde, 10 Tafeln, 90 Textillustrationen und einer Karte. Wien. A. Hölder, 1890. Das vorliegende Werk bezweckt, die einzelnen Zweige der Dayakschen Kunst, soweit sie aus den dem Verfasser zugänglichen Arbeiten dieses im Innern von Borneo hausenden Volksstammes beurteilt werden konnten, nach ihren Besonderheiten klar zu legen und ihren ästhetischen Wert hervorzuheben. Es hat sich gezeigt, dafs die Aboriginer Borneos, bekannt durch ihre unausgesetzten Befehdungen, ihre Kopfjagden und die bei ihnen herrschende Blutrache, doch anderseits auch ihre edlern Seiten haben: mit Liebe, Ausdauer und Geschicklichkeit sind sie der Ausübung jeglicher Art von bildender Kunst ergeben, sie pflegen die Musik und Dichtkunst. Ihre Bildschnitzereien und sonstigen plastischen Arbeiten sind zahlreich und durchaus religiösen Ursprungs. Den Hervorbringungen der Malerei haftet der Zug nach phantastischer Gröfse und abenteuerlicher Ungewöhnlichkeit an. Besonders dominieren bei den Dayaks, wie bei vielen anderen Völkerstämmen Ostasiens, die Kleinkünste, welche weit bedeutender sind als alle ihre übrigen künstlerischen Hervorbringungen. Diese dekorativen Schöpfungen, welche alle Gebrauchsgegenstände mit zierlichem Ornamentgeflecht und vielgestaltigem Arabeskengerank überspinnen, legen Zeugnis ab für den unbezähmbaren Kunsttrieb und die unermüdliche Schaffensfreude ihrer Verfertiger; die dabei verwendeten Formen sind teilweise voll ursprünglicher Eigenartigkeit, teils zeigen sie Ähnlichkeit mit der Kompositionsweise stammverwandter Völker. Dies erklärt sich teils aus der Gleichartigkeit der Lebensbedingungen, teils aus der Ebenbürtigkeit der Zivilisationsgrade, teils aus der Ähnlichkeit des Materials, des Verfahrens und der Werkzeuge, teils endlich aus der Einwirkung anderer Kulturvölker und zwar, wie näher nach-

gewiesen wird, der Araber, der Hindus und der Chinesen. An der Ausübung der dekorativen Künste nehmen bei den Dayaks auch die Frauen in hervorragender Weise teil, die Herstellung der textilen Erzeugnisse liegt vollkommen in den Händen des weiblichen Geschlechts. Die Dayakinnen sind in bezug auf die Ornamentation an diesen Arbeiten, welche sich durch Schönheit, Stoffangemessenheit, Farbenharmonie und weise Verteilung auszeichnet, nur auf ihr eigenes Können angewiesen. Der Inhalt dieser soeben im allgemeinen bezeichneten halb ethnologischen, halb kunstwissenschaftlichen Abhandlung gliedert sich in folgende Abschnitte: 1) Baukunst (Anlage der Kampongs, Schädelhäuser, Todtenhallen); 2) Plastik (Tierbilder, Masken, verzierte Menschenschädel, Modellierungen); 3) Malerei; 4) Technische Künste (Textilarbeiten, Gewebe, Geflechte, Arbeiten in Holz, Bambu, Horn und Bein, Metall- und Thonarbeiten); 5) Tätowieren. Die eingefügten zehn Tafeln stellen Gewebe, Geflechte, Schnitzereien und Ritzungen in Holz und Bambu, eingebrannte Ornamente, Arbeiten in Horn und Stein, Metall- und Thonarbeiten dar. Das über 200 Seiten zählende Werk ist löblicher Weise mit einem die Orientirung sehr erleichternden alphabetischen Register versehen. Die Objekte, nach denen der Verfasser die seinen Schlufsfolgerungen zu Grunde liegenden Ornamente aufgenommen hat, sind dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien (Kollektion Bacz), dem k. k. Handelsmuseum daselbst, dem k. Museum für Völkerkunde in Berlin, sowie verschiedenen anderen öffentlichen und privaten Sammlungen entnommen. Der Wert des Werks in ethnologischer Beziehung ist offenbar, jedoch dürfte es ferner von der Seite zu würdigen sein, dafs es eine neue Richtung kunstwissenschaftlicher Untersuchung, welche nicht nur das Gewordene, sondern auch das Werden in Betracht zieht, anbahnt. M. L.

Meteorologie und Klimatologie.

Unter dem Titel „Klimaschwankungen seit 1700 nebst Bemerkungen über die Klimaschwankungen der Diluvialzeit“ ist unlängst von Brückner in den Geographischen Abhandlungen, welche von Prof. Dr. Penck in Wien (Verlag von Ed. Hölzel) herausgegeben werden, eine gröfsere Abhandlung erschienen, die unser volles Interesse in Anspruch genommen hat. Sie zeichnet sich durch eine überaus klare Beweisführung aus, die Resultate sind an der Hand eines überaus umfangreichen Materiales gewonnen, dessen Durcharbeitung nur der so recht zu schätzen weifs, der selbst einmal mit einer solchen Zahlenmenge arbeiten mufste. Wir können es uns nicht versagen, den Inhalt oder besser die Resultate, soweit es unser Raum gestattet, wiederzugeben.

Von Sonklar, Forel, Richter und Lang wurde für den Umkreis der Alpen an den Oscillationen der Gletscher nachgewiesen, dafs dieses Gebiet langjährige Schwankungen des Regenfalls und der Temperatur erlebt hat. Die Gletscher waren es, welche durch ihr Vorrücken und Zurücktreten die säculären Schwankungen der Witterung, wie Lang diesen Wechsel vieljähriger feuchter Perioden mit trockenen kühlen mit warmen genannt hat, registrierten.

Eine unerwartete Bestätigung erhielt die Anschauung von dem Vorhandensein dieser säculären Schwankungen dadurch, dafs Swarowsky eine auffallende Parallelität zwischen den Schwankungen des abflufslosen Neusiedler Sees und jenen Schwankungen der Gletscher nachwies und dadurch den Beweis lieferte, dafs auch abflufslose Seen treffliche Messer der Witterung in ihrer säculären Änderung sind.

Da nun das statistische Material von anderen Gebirgen wie die Alpen ein durchaus unzureichendes ist, so liefs sich nicht erwarten, die säculären Klimaschwankungen der übrigen Gebiete der Erde an der Hand der Oscillationen der Gletscher nachzuweisen, vielmehr Erfolg versprach der von Swarowsky angebahnte Weg.

Brückner wies zunächst auch am Kaspischen Meere, dann aber auch an vielen anderen abflufslosen Seen aus allen Erdteilen die Schwankungen des Wasserstandes der Seen nach. Diese Seespiegelschwankungen haben sich nicht nur allgemein, sie haben sich auch gleichzeitig vollzogen und lassen sich auf allgemeine und gleichzeitige Klimaschwankungen zurückführen. Die Maxima der Seen sind durch kühle oder feuchte oder kühle und feuchte, die Minima durch trockene oder warme oder trockene und warme Witterung veranlafst.

Was die Lage der Epochen der Klimaschwankungen anlangt, so können die Schwankungen des Seespiegels nicht gleichzeitig mit den Klimaschwankuugen eintreten, vielmehr werden die Seespiegelschwankungen hinter den Klimaschwankungen zurückbleiben. Wie grofs aber der Zeitabschnitt ist, um den dieses Zurückbleiben stattfindet, wird bei jedem See verschieden sein. Aus den Schwankungen der abflufslosen Seen ergiebt sich folgende allgemeine Übersicht der Klimaschwankungen auf der Erde:

Trocken oder warm oder trocken und warm:	Feucht oder kühl oder feucht und kühl:
vor und um 1720	vor und um 1740
„ „ „ 1760	„ „ „ 1780
„ „ „ 1800	„ „ „ 1820
„ „ „ 1835	„ „ „ 1850
„ „ „ 1865	„ „ „ 1880

Zunächst wurden nun die Flufsseen in den Kreis der Untersuchung hineingezogen; bei diesen ist das Niveau bis zu einem gewissen Grade durch den Abflufs festgelegt, es wird daher die Amplitude der Jahreschwankung nur wenig hinter derjenigen der säculären Schwankungen zurückbleiben. Nachweisen lassen sich aber auch an den Flufsseen die Klimaschwankungen, nur ist die Kurve ihrer Schwankungen weit unstäter, wenngleich sie sich in weit engeren Grenzen bewegen.

Liefsen sich auf diese Weise die Klimaschwankungen nachweisen, so konnte das Wesen derselben und ihre Ursache einzig und allein durch eine Diskussion meteorologischer Aufzeichnungen, vor allem der Regen- und Temperaturbeobachtungen klar gelegt werden.

Fafst man die Resultate einer grofsen Zahl von Regenstationen der Erde zu Lustrenmitteln zusammen und vergleicht diese untereinander, so gelangt man zu dem Schlufs, dafs die bei weitem gröfsere Zahl der vertretenen Gebiete trockene Perioden erlebte: 1831—40 und 1856—70, feuchte hingegen: 1841—55 und 1871—85. Dieser Rythmus entspricht genau demjenigen, der an den abflufslosen Seen nachgewiesen wurde. Einige wenige Gebiete zeigen dauernd ein genau umgekehrtes Verhalten. Zu diesen Gebieten dauernder Ausnahme gehören die Küsten des Nordatlantischen Oceans.

So grofs die Zahl der zur Untersuchung herangezogenen Regenstationen auch ist, so sind doch grofse Gebiete der Erde nicht vertreten. Für einen beträchtlichen Teil geben die abflufslosen Seen hinreichend Anhaltspunkte, immerhin bleibt $^1/_3$ der gesammten Landfläche übrig, für die zur Zeit weder

Regenbeobachtungen noch Beobachtungen an abflufslosen Seen gemacht worden sind.

Trotzdem ist mit hinreichender Sicherheit der Schlufs zu ziehen, dafs sämmtliche Landflächen der Erde seit 1830 säculäre Schwankungen des Regenfalls zu den oben angegebenen Zeiten erlebten. Dabei belief sich die Differenz zwischen dem regenreichsten und dem trockensten Lustrum auf etwa $^1/_5$ bis $^1/_4$ des vieljährigen Mittels. Eine Kompensation findet auf den Landflächen der Erde nicht statt, jedoch spricht der Kranz von Ausnahmegebieten, welcher den atlantischen Ocean umgiebt, dafür, die ganze Fläche als Ausnahmegebiet d. h. als ein Gebiet von gerade entgegengesetztem Verhalten zu betrachten. Seit Beginn der Regenbeobachtungen (1700) lassen sich 5 vollständige Schwankungen feststellen, deren Länge sich durchschnittlich auf 35,5 Jahre bestimmt.

Der Regen ist durchaus von den Windverhältnissen abhängig, die Wind verhältnisse aber sind durch die Verteilung des Luftdruckes bedingt, die Schwankungen der Regenmengen müssen sich also in Schwankungen des Luftdruckes widerspiegeln. Es ist in der That jede der regenreichen Perioden von einer Milderung aller Luftdruckdifferenzen, jede Trockenperiode von einer Steigerung derselben begleitet.

Luftdruck und Temperatur stehen in engstem Zusammenhang miteinander, den säculären Schwankungen des Luftdrucks müssen säculäre Schwankungen der Temperatur entsprechen, auch diese Vermutung wird durch die Beobachtungen bestätigt.

Im grofsen und ganzen fallen die Schwankungen des Regenfalles des Luftdruckes und der Temperatur zusammen, geringe Verschiebungen kommen aber vor und zwar machen sich dieselben in Form von Verspätungen des Regenfalles hinter den Schwankungen der Temperaturen geltend, gewöhnlich differiert die Lage der Epochen um 5 Jahre (1795, 1810, 1840 und 1865).

Da nun die Schwankungen der Temperatur das Primäre, die des Luftdrucks und der Regenmenge das Secundäre sind, so müssen die Temperaturschwankungen den Grund in Oscillationen der Sonnenstrahlung haben, allein eine 36jährige Periode derselben hat bisher nicht konstatiert werden können. Eine 55jährige Periode der Witterung, die der Periode der Sonnenfleckenhäufigkeit entsprechen würde, läfst sich nicht konstatieren, die Klimaschwankungen vollziehen sich unabhängig davon.

Eine zwar nicht ganz reine Funktion der Temperatur ist der Termin des Gefrierens und des Aufgehens und damit auch die Dauer der winterlichen Eisdecke der Flüsse, jedoch läfst eine Durcharbeitung des Materials, besonders für die russischen Ströme, 9 Schwankungen mit der mittleren Dauer von 36 Jahren nicht verkennen.

In recht guter Übereinstimmung befinden sich mit den durch das Flufseis nachgewiesenen säculären Schwankungen die, welche sich durch das Datum der Weinernte nachweisen lassen. Reicht nun schon das Material für die Dauer des Flufseises der russischen Ströme weit zurück, so läfst es sich doch noch durch die Notizen über die kalten Winter, welche bis zum Jahre 800 zurückreichen, vervollständigen, auch sie dienen lediglich zur Bestätigung der konstatierten Klimaschwankungen.

Wenn nun auch die durch das Datum der Weinernte und durch die Häufigkeit kalter Winter gegebenen Beweismomente nur für Europa gelten, so muss ihnen doch eine universale Bedeutung für die gesamte Erdoberfläche zu-

gesprochen werden, haben doch die meteorologischen Beobachtungen dargethan, dafs die Schwankungen des Klimas, die in unserem Jahrhundert den Boden Mitteleuropas betrafen, auf fast allen Landstrichen der Erde gleichzeitig auftraten. Diese Gleichzeitigkeit kann aber nicht eine zufällige und eine Eigentümlichkeit des Jahrhunderts sein, weit mehr berechtigt ist der Schlufs, dafs wir es hier mit einer gesetzmäfsigen Gleichzeitigkeit zu thun haben. Es markieren uns demnach die in einem Lande beobachteten Schwankungen die Klimaschwankungen der ganzen Erde, die sich in einer Periode von 35 Jahren vollziehen. Bz.

Umlauft, Prof. Dr. Friedr., Das Luftmeer. Die Grundzüge der Meteorologie und Klimatologie nach den neuesten Forschungen gemeinfafslich dargestellt. Mit etwa 130 Abbildungen, 30 Karten im Texte und 15 Separatkarten. Wien, A. Hartlebens Verlag. Die letzten Jahre haben uns mit der kräftigen Entwickelung der Meteorologie auch eine gröfsere Zahl wertvoller Hand- und Lehrbücher derselben gebracht; es braucht nur an die Bücher von Hann, Woeikoff, v. Bebber, Sprung, Mohn, Klein und Günther erinnert zu werden. Entweder sind diese aber nur für den Fachmann berechnet oder beschränken sich in der Darstellung und umfassen nicht das Gesamtgebiet der jüngsten der Wissenschaften, der „Physik der Atmosphäre.“ Bei dem allgemeinen Interesse an der Lehre vom Wetter und Klima war es aber gewifs an der Zeit, an eine Darstellung der modernen Meteorologie in ihrem ganzen Umfange zu denken. Diese Arbeit hat nun der bekannte Geograph Professor Umlauft in dem vorliegenden populär-wissenschaftlichen Werke „Das Luftmeer“ unternommen. Dasselbe soll sich nicht nur auf die Lehre von den meteorologischen Instrumenten, den Bewegungen des Luftmeeres, praktische Meteorologie und Klimatologie beschränken, sondern in einem „Anhang“ sollen auch noch einige interessante Themata behandelt werden, die zu der Meteorologie Beziehungen haben, welche sich aber nicht gut in die beiden Hauptabschnitte der Meteorologie einreihen liefsen. Hierzu gehören die Fragen von der Veränderung des Klimas in historischer Zeit, die Klima-, Seen- und Gletscherschwankungen, die Verwitterung und Denundation der Erdoberfläche, Einflufs des Klimas auf den Menschen, meteorologische Beobachtungsstationen u. a. Von den 15 Lieferungen des Werkes (à 50 ₰) liegen uns bereits die ersten 9, S. 1 bis 288, vor und zeigen, dafs der Herr Verfasser in der Behandlung des Stoffes gemeinfafsliche lebendige Schilderung mit sachlicher Zuverläfsigkeit vereint. Unter den zahlreichen dem Texte eingefügten Bildern seien die Porträts von A. v. Humboldt, Hann, Mohn, Buys-Ballot, Heinrich Berghaus (auffallenderweise vermissen wir noch Dove) u. a. um die Meteorologie verdienter Männer noch besonders hervorgehoben. Zahlreiche Karten und Bilder meteorologischer Erscheinungen (Föhnsturm, Wolkengewölbe, Lawinensturz, Wanderdünen u. a.) ergänzen den Text in anregender und eindrucksvoller Weise. Wenn das Werk abgeschlossen ist, hoffen wir auf dasselbe noch einmal zurückzukommen; schon jetzt aber können wir allen, welche sich ein Bild von der Entwickelung und den Zielen der modernen Meteorologie machen wollen, das Umlauftsche Werk empfehlen; der Preis von ℳ 7.50 ist dazu ein überaus mäfsiger. W. W.

Polarregionen.

Ornithologische Ergebnisse der von der Geographischen Gesellschaft in Bremen im Jahre 1889 veranstalteten Reise nach Ostspitzbergen von

Dr. Alfred Walter. Aus dessen hinterlassenen Notizen bearbeitet von Prof. Dr. W. Kükenthal. (Sonderabdruck aus J. Cabanis Journal für Ornith. April 1889.) Die Ornithologie Spitzbergens zählt zu den bestbekannten. Malmgrèn, A. Newton, Heuglin, Sundevall, Cocks und noch andere haben gewetteifert, uns mit dem Vogelleben dieser höchstnordischen Inselgruppe bekannt zu machen. Wenn trotzdem der hier in Rede stehende Bericht eines hochbegabten und leider so früh und so unerwartet aus dem Leben geschiedenen Naturforschers unser volles Interesse rechtfertigt, so ist nur zu billigen, dafs uns derselbe nicht länger vorenthalten blieb. Ein Hauptverdienst der vorliegenden Arbeit liegt in der eigenartigen Anordnung derselben. Unterhaltender liest sich allerdings die tagebuchartige Form von dergleichen lokalfaunischen Berichten, geschickt untermischt mit allerlei persönlichem, aber das uns hier gebotene Schema, etwas knapp und spröde wie es gehalten ist, will uns als das wissenschaftlich wertvollere erscheinen. Nachdem der Verfasser sehr passend seine im ersten Frühjahr an der Nordküste Skandinaviens gemachten Beobachtungen resumiert, da solche besonders geeignet seien, ein gutes Bild des Vogelzuges in jenen Gegenden abzugeben und nachdem er einige sehr wertvolle sichere Zugdaten zusammengestellt, wird den Ernährungverhältnissen der hocharktischen Vögel, begründet auf gewissenhafte Untersuchungen des Mageninhalts, ein besonderer Abschnitt gewidmet. Dann wird, ein Hauptverdienst der Forschungen Walters, die Avifauna jeder einzelner der besuchten Lokalitäten, also des Whales-Point Hafen und seiner Umgebung, der König Ludwigs-Insel, der Ryk-Ys-Inseln, der König Karl-Inseln, der Ostküste von Edge- und Barentsland sowie der Olgastrafse, kurz aber wichtiges nicht ausschliefsend behandelt. Heuglins Bemerkung, die Westküste von Westspitzbergen sei sowohl bezüglich der Menge der vorkommenden Arten als auch des massenhaften Auftretens derselben weit reicher als die Ostküste, wird von Dr. Walter im vollsten bestätigt, ja noch schärfer betont, als jener es gethan hatte. Schon gegenüber der Westküste von Edgeland zeigte sich hier gerade eine grofse Armut an Vögeln. Auf der Nordwest- und auf der Südküste Spitzbergens konnte das Vorkommen von 44 Arten konstatiert werden. Auf der Ostküste wurden nur 17 gesammelt. Drei Arten figurieren in Walters Listen zum ersten Male als auf Spitzbergen beobachtete: Calidris arenaria, Tringa alpina und Tringa canutus. Der gröfsere Teil der auf der Bremer Expedition gesammelten Vögel wurde den städtischen Sammlungen für Naturgeschichte und Ethnographie daselbst einverleibt. Zum Schlufs sei wiederholt, dafs der hier besprochene Beitrag zu der Vogelfauna Spitzbergens eine durchaus würdige Stellung in der zoologischen Litteratur der hochnordischen Gebiete unsres Planeten einzunehmen verdient. Dr. G. Hartlaub.

Dr. Fridjof Nansen. Auf Schneeschuhen durch Grönland. Lieferung 3—8. Über den Inhalt der ersten beiden Lieferungen wurde bereits in Heft 4 des vorigjährigen Bandes, S. 289 und 290, berichtet. Die vorliegenden Hefte führen den Faden der Reiseerzählung mit zweckentsprechenden Einschaltungen wie: über Entwickelung und Geschichte des Schneeschuhlaufs, historische Übersicht der früheren Reisen nach Ostgrönland, Seehundsfang weiter. Mit gröfstem Interesse begleiten wir den spannend und unterhaltend erzählenden Reisenden zunächst auf der Fahrt von Norwegen über Kopenhagen, Schottland, die Faröer nach Island, wo er sich mit seiner Begleitung im Jsafjord auf dem Seehunds-

fangdampfer „Jason“ zur Fahrt ins grönländische Treibeis einschiffte. Höchst anziehend sind die Schilderungen der gefahrvollen Trift mit dem Boot in diesem Eise. M. L.

Schulgeographie.

Geographie für Bayerische Mittelschulen von Dr. L. Günther (Professor) und Dr. W. Götz (Docent) Bamberg. Buchnersche Verlagsbuchhandlung, 1890. 310 Seiten. Wenngleich der vorliegende neue Leitfaden in erster Linie für die bayerischen höheren Schulanstalten geschrieben und geeignet ist, so verdient derselbe doch auch bei den Geographielehrern überhaupt volle Beachtung, da von den beiden wohlbekannten Verfassern in mehr als einer Beziehung eine eigenartige Behandlung des Stoffes zu erwarten ist. Im Anschlufs an die bayerischen Lehrpläne gliedert sich das Lehrbuch in fünf Abschnitte. Der erste behandelt in elementarer Weise die Gestalt, Bewegung und Oberfläche der Erde, giebt eine orohydrographische Übersicht von Europa und behandelt dann insbesondere das Königreich Bayern. Der zweite Abschnitt ist Mitteleuropa, der dritte dem übrigen Europa, der vierte den aufsereuropäischen Erdteilen und endlich der fünfte den Elementen der mathematischen und physikalischen Erdkunde gewidmet. Zur näheren Charakterisierung des Buches sei auch noch hervorgehoben, dafs bildliche Darstellungen (aufser einer Anzahl Figuren im 1. und 5. Abschnitt), politische Übersichts- oder Wiederholungstabellen (aufser S. 111), ferner ein alphabetisches Register nicht beigegeben sind. Die Einzelbeschreibung der europäischen Länder erfolgt nach 1) Lage und Grenzen, 2) Bodengestalt, 3) Klima, Produkten, Bevölkerung, 4) Staaten und Städten (Wege). Das Klima erfährt mit Recht hier eine weit eingehendere Behandlung (Klimatabellen sind öfter eingefügt) als in vielen anderen weit verbreiteten Leitfäden. Abweichend von den letzteren ist auch die Beigabe einer kurzen Entdeckungsgeschichte bei den fremden Erdteilen; im übrigen ist das geschichtliche Element bei der Beschreibung der Bevölkerung u. a. überall wohl hervorgehoben, nimmt hier aber doch nicht den breiten Raum wie in anderen bekannten Leitfäden ein. Bei der Städtebeschreibung treten die Einwohnerzahlen sehr, vielleicht zu weit, zurück; so fehlen diese z. B. bei Rouen, Bordeaux, Southampton u. a. Würden hierfür doch nicht kleine Tabellen wünschenswert sein? Zum Schlufs seien noch einige Kleinigkeiten erwähnt. S. 8 scheint mir die Erklärung von „parallel“ überflüssig; S. 88 und 89 sind die Bezeichnungen „Plateau“ entbehrlich; S. 241 würde ich die Wortbildung „brasilisch“ dem „brasilianisch“ vorziehen (vergl. Zeitschrift für Schulgeogr., 11. Bd. S. 70 ff.); S. 243 könnte die Anmerkung wohl besser fortfallen; S. 251 wird bei Columbia die Panamastrohhutindustrie erwähnt; da die meisten Panamahüte meines Wissens aber aus Ecuador kommen, so wäre hier die Bemerkung wohl besser am Platz; S. 266 ist der Satz „die Beamten heifsen Händler oder Oberhändler“ wenig inhaltreich und überflüssig; S. 267 halte ich die Erwähnung „des berühmten Geographen Petermann“ für ein solch kurzes Lehrbuch auch für überflüssig; S. 107 würde bei Bremen der Reis nicht zu vergessen sein, ist doch hierfür Bremen der erste Markt Europas. Offizielle und allgemeine Schreibweise ist auch Bremerhaven; Jade, S. 108, schreibt man jetzt ohne h. —. Ich wünsche dem Buche den besten Erfolg und hoffe bald einer neuen verbesserten Auflage zu begegnen. W. W.

Kolonien.

Unsere Kolonien: Land und Leute, geschildert von Dr. Berthold Volz. Mit 71 Abbildungen und 2 Karten. Leipzig, F. A. Brokhaus, 1891 369 S. Das vorliegende, von der Verlagshandlung auch äufserlich trefflich ausgestattete Buch bildet eine erwünschte Bereicherung unsrer Koloniallitteratur. So wertvolle Schriften wir auch bereits über einzelne unsrer Kolonialgebiete haben — es sei nur an B. Försters Deutsch-Ostafrika erinnert, — so fehlte doch bislang, von einigen kleineren Schriften abgesehen, eine etwas umfassendere Gesamtdarstellung unsrer Kolonien. Diese bietet der auf geographischem Gebiete wohlbekannte Verfasser nun für weitere Kreise in dem vorliegenden Werke, in welchem er eine Schilderung von Land und Leuten unsrer Kolonien giebt, wie sie sind. Die Frage der Ausnutzung hat der Verfasser dabei nur gelegentlich gestreift, da sie andre Voraussetzungen hat. Von einigen Charakterpflanzen (Wollbaum, Yamswurzel, Ölpalme, Melonenbaum, Erdnufs, Affenbrotbaum u. a.) ist hier und da eine ausgeführtere Zeichnung eingefügt. Der Inhalt ist in sechs Kapitel gegliedert. Das erste schildert die geschichtliche Entwicklung der brandenburgischen und unsrer deutschen Kolonien, die andern fünf Kapitel sind dann den einzelnen Gebieten Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Ostafrika und den Südseeinseln gewidmet. Jedem Kapitel ist zur Rechenschaft wie aber auch zu weiterer Zurechtweisung eine dankenswerte Nachweisung des wichtigsten litterarischen Materials beigegeben. Eine grofse Anzahl von Abbildungen, zwei Übersichtskarten und ein Register erhöhen den Wert des Buches, das wir allen, welche sich über unsere Kolonien unterrichten wollen, aufs beste empfehlen können. Wir schliefsen uns auch dem patriotischen Wunsche des Verfassers an: Möge mit der Erkenntnis dessen, was wir in unsern Kolonien besitzen, im deutschen Volke auch die Befriedigung wachsen, dafs, was andre Nationen erst in Generationen, wir in wenigen Jahren gewonnen haben: einen das Mutterland vierfach an Ausdehnung übertreffenden Kolonialbesitz, der wie ein Baum, den Pflanzenden wenn auch nur zögernd und sparsam, den Enkeln aber in reicher Fülle Frucht tragen wird. W. W.

Der Tabaksbau in Deli. Von G. E. Haarsma, früherem Inspektor der Deli-Maatschappij in Deli. Mit 9 Abbildungen und 3 Plänen. Amsterdam, 1891. J. H. de Bussy. Dieses durch Druck und Illustration gut ausgestattete Werk ist eine Art Vademecum für den angehenden Tabakspflanzer auf Ost-Sumatra. Unter so vielen misglückten Kolonisationsversuchen verschiedener europäischer Nationen, auch der Holländer, in anderen Gebieten, war der vor etwa 25 Jahren auf der humusreichen Alluvialebene von Ost-Sumatra begonnene Tabaksbau, was man sagt, ein durchschlagender Erfolg, denn das sumatranische Cigarrendeckblatt hat rasch den Weltmarkt erobert. In dem vorliegenden Werk werden wir nun, in ähnlicher Weise wie es Semler in seinem bekannten Werk in Beziehung auf Plantagen überhaupt gethan hat, über die Tabakplantagen auf Sumatra, deren Anlage, Einrichtung, Pflege und Verwaltung, insbesondere die Behandlung des Tabaks vor, bei und nach der Ernte unterrichtet, dem angehenden Pflanzer wird über alles für ihn wissenswerte in klarer bündiger Weise Auskunft; eingehend werden namentlich die Verhältnisse der Arbeiter und Beamten, sowie das Wohnwesen erörtert. Bei dem bedeutenden Interesse, welches Bremen als erster Tabaksmarkt der Welt an Ost-Sumatra und seinen Plantagen nimmt, wird das Werk des früheren Inspektors der berühmten Deli-Maatschappij ohne

Zweifel auch hier manche Käufer finden. Für eine spätere Ausgabe dürfte sich die Beigabe einer Karte und die Vermehrung der elf Kapitel durch eines, welches eine geographisch-naturwissenschaftliche Beschreibung des in Betracht kommenden Gebiets enthält, empfehlen. Zur Abfassung desselben wäre Dr. Hagen, dem wir bereits eine auf eigene Anschauung gestützte Beschreibung der Pflanzen- und Tierwelt von Ost-Sumatra verdanken, besonders berufen. M. L.

Verschiedenes.

Über Ortsnamenkunde. Von Joh. Evang. Haselmayer. Würzburg, Kellners Buchhandlung, 1890. 56 S. Die kleine Schrift hat sich die lobenswerte Aufgabe gestellt, namentlich die Lehrer an Volks- und Mittelschulen „für Ortsnamenerklärung zu begeistern und deren Metode anzudeuten, den Sinn für Ortsnamenforschung zu wecken und jüngeren Kräften die Wege hierzu einigermaſsen zu ebnen, endlich die Bedeutung der Ortsnamenlehre für die Wissenschaft in kurzen Zügen darzustellen." Wenn auch die geographische Namenkunde seit zwei Jahrzehnten unter Führung des Altmeisters Egli groſse Fortschritte gemacht und sich durch fast alle besseren Lehrbücher auch bereits einen Weg in den geographischen Schulunterricht gebahnt hat, so kann es immerhin nur von Nutzen sein, von Zeit zu Zeit von neuem auf den Wert und die Bedeutung desselben hinzuweisen, zumal wenn es in so sachgemäſser und ansprechender Weise wie hier geschieht. Allen Freunden — und Gegnern der „Nomina geographica" empfehle ich die vorliegende Abhandlung bestens.

W. W.

Ferner sind eingegangen und werden im nächsten Hefte besprochen werden:

Dr. W. Götz, Lehrbuch der wirtschaftlichen Geographie. Stuttgart, 1891. F. Eicke.

J. Büttikofer, Reisebilder aus Liberia. II. Band. Leiden, 1890. E. J. Brill.

Deporter, V. Extrême Sud de l'Algérie. Paris, 1890. Fontana & Cie.

Kaulen, Dr. Fr. Assyrien und Babylonien nach den neuesten Entdeckungen. Freiburg, 1891. Herder.

Stanley's Nachhut in Yambuya unter Major Edm. M. Barttelot. Herausgegeben von Major Walter H. Barttelot. Autorisirte Übersetzung von H. Oppert. Hamburg, 1891. Verlagsanstalt und Druckerei Aktien-Gesellschaft.

Die Seehäfen des Weltverkehrs von Lehnert u. a. Wien, 1891. Verlag von A. Dorn. Fortsetzung bis zum Schluſs des 1. Bandes.

Schmeltz, J. D. E. Internationales Archiv für Ethnographie. Band III, Heft VI. Leiden, 1890. Trap.

Jacobs, Dr. J en Meyer. De Badoej's. Haag, 1891. Nijhoff.

Kiepert, H. Spezialkarte vom westlichen Kleinasien. Lieferung 1. Berlin, 1890. D. Reimer.

Drude, O. Handbuch der Pflanzengeographie. Stuttgart, 1890. J. Engelhorn.



Druck von Carl Schünemann. Bremen

Heft 2. Deutsche Band XIV.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse:
Dr. M. Lindeman, *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Der Abdruck der Original-Aufsätze, sowie die Nachbildung von Karten und Illustrationen dieser Zeitschrift ist nur nach Verständigung mit der Redaktion gestattet.

Das heutige Algerien.

Von **Alfred Stähelin.**

Algier. Eisenbahnen. Telegraph. Postwagenverkehr. Dampferlinien. Bevölkerung. Militär. Handel. Geldwesen. Klima. Sprache. Über das Reisen in Algerien. Laghouat. Mzab. Biskra. Oued Rirh. Artesische Brunnen. Tuggurth-Ouargla. Die Expeditionen Flatters. El Goléa. Karawanenrouten in Südalgerien, nach Gurara, Tuat, In-Salah, Timbuktu. Transsaharabahn-Projekt. Politisches.

Wohl kein Land Afrikas ist von Europa aus so leicht und mühelos zu erreichen, geniefst die Segnungen der Kultur und Zivilisation in so hohem Maafse, gewährt daneben dem Besucher einen so tiefen Einblick in das urwüchsige afrikanische Leben und Treiben, wie Algerien, diese reiche und blühende Kolonie Frankreichs. In der That sind die Verbindungen mit Algier, der Hauptstadt, wohin der Reisende gewöhnlich seine ersten Schritte lenkt, die denkbar schnellsten und angenehmsten. Von Marseille findet sich täglich Fahrgelegenheit, und die prachtvollen Schnelldampfer der „Compagnie générale Transatlantique“ bewerkstelligen die Überfahrt in 24 bis 28 Stunden.

Die Stadt Algier (Alger), welche nach dem Zensus von 1886 eine Einwohnerzahl von rund 92 000 Seelen (Mustapha eingeschlossen) zählt, zeichnet sich sowohl durch ihre malerische Lage an den bewaldeten Abhängen des Sahel, als auch durch ihre imposanten Gebäude, ihre weiten Plätze, ihre reinlichen Strafsen aus. Es schwindet jedoch der fremdländische Eindruck, den Algier dem europäischen Ankömmling anfänglich macht, mehr und mehr, wenn er die untere Stadt mit ihrem französischen Gepräge betritt — denn immer mehr sieht sich das arabische und maurische Element nach dem aus-

schliefslich von der einheimischen Bevölkerung bewohnten obern Stadtteil verdrängt, wo die Häuser in den engen Gassen ihr ursprüngliches Aussehen beibehalten haben.

Wer sich in Algier und dessen romantischen Umgebungen satt gesehen, kann sich nach allen Richtungen hin mittels Eisenbahn fortbegeben: nach Oran, nach Constantine, nach Bône, Tunis u. s. w. Seit im Jahr 1862 die erste Eisenbahn, nämlich die Strecke Algier—Blidah (51 km) eröffnet wurde, hat das Eisenbahnnetz im Lande eine beträchtliche Ausdehnung genommen und reicht im Departement Oran am weitesten nach Süden. Im Jahr 1876 waren erst 635 km im Betrieb, im Jahre 1890 einschliefslich Tunesien rund 3000 km, und zwar laut „Vademecum algérien“ die folgenden Linien:

I. Compagnie Paris—Lyon—Méditerranée:

	Distanz	Fahrzeit
a) Algier—Oran	421 km	13 Std.
b) Philippeville—Constantine	87 „	3—4 „
Compagnie P.-L.-M. ...	508 km.	

II. Est Algérien:

a) Algier—Constantine	464 km	$17^1/_2$ Std.
Zweigbahn Ménerville—Tizi Ouzou etwa	76 „	$2^1/_2$ „
b) El Guerrah—Batna—Biskra	202 „	7—$7^1/_2$ „
c) Bougie—Beni Mançour	89 „	4 „
d) Ouled Rhamoun—Aïn Beïda	93 „	5 „
Est Algérien...	924 km.	

III. Compagnie Franco—Algérienne:

a) Arzew — Saïda — Aïn El Hadjar — Méchéria—Aïn Sefra	454 km	$22^3/_4$ Std.
Abzweigung Tizi—Mascara........	12 „	35 Min.
do. Modzbah—Mahroun.		
b) Mostaganem—Tiaret	197 „	$10^1/_4$ Std.
Compagnie Franco—Algérienne...	663 km.	

IV. Ouest Algérien:

a) Ste. Barbe du Tlélat—Sidi Bel Abbes —Ras el Mâ...............	152 km	7 Std.
b) Tabia—Lamoricière (bei Tlemcen)..	33 „	1 „
c) Oran-Karguentah—Aïn Temouchent.	76 „	$2^1/_2$ „
Ouest Algérien...	261 km.	

V. Chemin de Fer Bône—Guelma et prolongements:

	Distanz	Fahrzeit
a) Bône—Tunis	354 km	14½ Std.
Abzweigung von Beja-Bahnhof nach Beja-Stadt	14 „	
b) Duvivier—Guelma—Kroubs	148 „	7¼ „
Gesamtstrecke Bône—Kroubs—Constantine	219 km	10½ „
c) Souk-Ahras—Tebessa	128 „	6½ „
Bône—Guelma et prolong.	644 km.	

Gesamt-Ausdehnung im Jahr 1890 der im Betrieb befindlichen Eisenbahnen in Algerien/Tunesien **3000 km.**

Auf der Laghouat-Route geht die Eisenbahn einstweilen nur bis Chiffa. Die im Bau befindliche Linie von Chiffa nach Médéa ist im Winter 1890/91 infolge der starken Regengüsse gründlich zerstört worden.

Da gerade von den Eisenbahnen die Rede ist, sei hier auch erwähnt, dafs Ende des Jahres 1889 das Telegraphennetz 9916 km mafs. Laut „Vademecum algérien“ beträgt die Telegraphentaxe zwischen Algerien und Frankreich 10 cmes für das Wort, Minimum 1 fr. per Depesche; nach Deutschland und England 35 cmes, nach Italien 30 cmes, nach der Schweiz 25 cmes für das Wort. In Algerien selbst oder zwischen Algerien und Tunesien beträgt die Telegraphentaxe 5 cmes für das Wort, mit einem Minimum von 50 cmes für die Depesche.

Algerien darf sich sehr guter Strafsen rühmen. Wo noch keine Eisenbahnen sind, da vermitteln Diligencen den Verkehr mit den Hauptorten, bis tief ins Innere. Von Algier bezw. Chiffa kann man jetzt via Boghari und Laghouat bis nach Gardaïa, der Hauptstadt des Mzab, im Postwagen fahren, was, beiläufig gesagt, eine Strecke von nahezu 600 km ausmacht. — Es würde mich natürlich zu weit führen, auf die einzelnen Diligencelinien hier näher eintreten zu wollen, ich erwähne beispielsweise blofs folgende Strecken:

Algier—Aumale,
Chiffa—Laghouat und Laghouat—Gardaïa,
Tizi Ouzou—Fort National,
Oran—Arzew,
Saïda—Géryville,
Aïn Temouchent—Tlemcen,
Sidi Bel Abbes—Tlemcen,
Constantine—Biskra.

Vorzügliche Dampfer vermitteln, wie schon am Eingang dieses Berichtes erwähnt, den Verkehr zwischen Europa und Algerien, Tunesien und Tripolis: von Marseille nach Algier, Oran, Bône, Philippeville; nach Tunis (La Goulette), Susa, Monastir, Mehdia, Sfax, Gabès, Djerbah, Tripolis, Malta. Sodann fahren Dampfer längs der ganzen algerisch-tunesischen Küste; schliefslich zwischen Oran und Tanger, mit Anlaufen von Nemours, Melilla, Malaga und Gibraltar. Von Cette und Port-Vendres gehen gleichfalls Schiffe nach Algerien ab. Für Passagiere kommen namentlich die drei Marseiller Hauptlinien: Compagnie générale Transatlantique, Compagnie de Navigation mixte, Société générale de Transports maritimes in Betracht. Die Compagnie Transatlantique macht die schnellsten Überfahrten, fordert aber auch die höchsten Passagepreise, nämlich 100 fr. in der I. Klasse von Marseille nach Algier oder Oran, gegen 50—55 fr. = Preise I. Klasse auf den Dampfern der andern Gesellschaften. Die „Ligne Dunkerque-Algérie" und die „Ligne péninsulaire et algérienne" sind hauptsächlich für den Frachtdienst, doch auch gut für eine kleinere Zahl Passagiere eingerichtet.

Die Bevölkerung Algeriens ist in fortwährendem Wachsen begriffen. Nach der Zählung von 1872 2 414 218 Einwohner und nach derjenigen vom Dezember 1881 3 310 412 Einwohner aufweisend, betrug die Gesamteinwohnerzahl nach dem Zensus vom 30. Mai 1886 3 817 306 Seelen, welche sich im Lande folgendermafsen verteilte (laut „Annuaire statistique de la France", 1888):

Bevölkerung Algeriens laut Zensus vom 30. Mai 1886.

	Territoire civil	Territoire militaire	Gesamt-einwohnerzahl
Département d'Alger	1 202 768	177 773	1 380 541
„ d'Oran	752 395	117 951	870 346
„ de Constantine	1 369 153	197 266	1 566 419
Total...	3 324 316	492 990	3 817 306

Aus obengenannter Quelle entnehme ich folgende Angaben über die Einwohnerzahl der Städte im Jahre 1886:

Département d'Alger	Einwohnerzahl	Département d'Oran	Einwohnerzahl	Départ. de Constantine	Einwohnerzahl
Algier	74 792	Oran	67 681	Constantine	44 960
Mustapha	17 729	Tlemcen	28 204	Bône	29 640
Blidah	24 304	Sidi bel Abbes	21 595	Philippeville	22 177
Médéa	14 211	Mascara	15 453	Bougie	12 167
Dellys	13 288	Mostaganem	13 794	Sétif	11 553

Im Jahre 1881 zählte Algier 70 747 Einwohner, worunter 12 000 Mohammedaner.

Nach den auf meiner Reise 1885 gesammelten Angaben u. a. betrug die Bevölkerung andrer wichtiger Städte Algeriens damals:

Laghouat 3000, Saïda 1000, Biskra 1600, Batna 4000, Tuggurth 6000 Einwohner.

Während im Jahr 1830, bei der Besitznahme der Kolonie durch die Franzosen, nur 600 Europäer in Algerien waren, belief sich die Zahl der dort lebenden Europäer 20 Jahre später auf 125 000, 1876 323 000, 1881 etwa 400 000, worunter 233 937 Franzosen, 4201 Deutsche; nach den neuesten Angaben von 1891 leben gegenwärtig rund 422 000 Europäer in Algerien. Nach dem Kultus verteilten sich 1881 die Bewohner Algeriens folgendermafsen: 200 000 Katholiken, 12 000 Protestanten, 33 120 Juden, Rest Mohammedaner; unter diesen letztern $^{2}/_{3}$ Berber und $^{1}/_{3}$ Araber.

In den siebziger Jahren haben sich zahlreiche Elsässer und Lothringer als Kolonisten in Algerien angesiedelt und es entstanden die drei Dörfer Haussonvillers, Camp du Maréchal und Bou Khalfa. Eine weitere Kolonie ist in der Umgebung von Sétif durch die Compagnie genevoise ins Leben gerufen worden.

Unter den Ausländern oder Nicht-Franzosen liefern, namentlich in der Provinz Oran, die Spanier ein starkes Kontingent, welche zahlreich bei der Halfagrasausbeutung beschäftigt sind. In der Provinz Constantine und in Tunesien sind die Italiener zahlreich vertreten.

Auf meiner algerischen Reise bekam ich persönlich den Eindruck, dafs die Franzosen und französischen Kolonisten im ganzen mit den Einheimischen in guter Harmonie leben.

Den Hauptbestandteil der einheimischen Bevölkerung Algeriens bilden die Kabylen und die Araber. Die Neger sind wenig zahlreich. Die Kabylen treiben vornehmlich Ackerbau, aufserdem aber auch verschiedene Gewerbe, und während der Kabyle an seiner Scholle klebt, zieht der Araber das Zelt- und Nomadenleben vor. Die Araber haben ihre Sitten und Gewohnheiten seit alten Zeiten wenig verändert. Sie sind ausgezeichnete Reiter, zäh und ausdauernd, ertragen mit stoischem Gleichmut die gröfsten körperlichen Strapazen und Schmerzen, sind von aufserordentlicher Mäfsigkeit im Essen und Trinken. Etwas Kuskussu, Ruina, ein paar Datteln oder Feigen genügen ihnen. Bei einer Diffa (Gastmahl) dagegen entwickeln sie eine Gefräfsigkeit, die einen Europäer in helles Erstaunen setzt.

Der Araber nimmt es aber leider nicht allzu genau mit den Begriffen Mein und Dein. Fanatisch und tapfer, fatalistisch in sein Schicksal ergeben, demzufolge todesmutig — ist er nach dem Gebot seiner Religion ein Todfeind des Christen.

Unter den Bewohnern des Landes verdienen die Mozabiten und die Biskris noch ganz besonderer Erwähnung. Die Mozabiten oder Beni Mzab, d. i. Söhne vom Mzab, einer Landschaft in der algerischen Sahara im Südosten von Laghouat, bilden eine getrennte Konföderation. Ihre Hauptstadt ist Gardaïa. Die Mozabiten, ein reges, fleifsiges und sparsames Handelsvölkchen, werden von den Arabern vielfach als Abtrünnige betrachtet, da sie vom Islam abweichende, dagegen mit den Wahabiten gemeinsame religiöse Satzungen haben. Die Biskris — wie die Einheimischen von Biskra und der Ziban-Oasen überhaupt genannt werden — wandern mit Vorliebe nach den Küstenstädten aus, verdienen sich dank ihrem Fleifse, ihrem Sparsamkeitsinn, ihrer Gelehrigkeit und ihrem grofsen Sprachtalent ein schönes Geld, indem sie als Bootsleute, Lastträger, Stiefelputzer und in ähnlichen Gewerben arbeiten, und kehren alsdann mit dem gesammelten Reichtum wieder in ihre Heimat zurück.

Das sind in Kürze einige Grundzüge der Eingeborenen Algeriens.

Die Besatzung Algeriens besteht aus dem 19. Armeekorps. Es dienen französische Mannschaften, fremde Freiwillige und eingeborene Truppen. Das Gesamt der im Lande liegenden Streitkräfte beläuft sich auf rund 60 000 Mann.

Die wichtigsten Ausfuhrartikel Algeriens sind: Wein, Getreide, Halfa, Eisen, Kupfer, Blei, Tabak, Kork, Häute und Wolle. Der Weinbau hat in den letzten Jahren eine beträchtliche Ausdehnung angenommen. Während im Jahre 1875 18 360 ha Rebland gebaut wurden, betrug 1887 die Ausdehnung 80 000 und 1890 sogar 100 000 ha. — Die Trappisten von Staouéli (bei Algier) treiben neben dem Getreidebau und der Geraniumkultur (letztere zur Herstellung der betreffenden Essenz), sehr bedeutenden Weinbau. Laut Broschüre „L'exploitation agricole de la Trappe de Staouéli (Algérie) par Hipp. Lecq. 1882“ umfafste das dortige Rebland anfang der achtziger Jahre 230 ha.

Im Süden bildet die Dattelkultur eine Haupteinnahmequelle. Die Steuer auf den Dattelpalmen, welche in den Departements Algier und Constantine erhoben wird, beträgt zwischen 25 und 50 c^mes für den Stamm. Nach dem Bericht des Reisenden Soleillet († 1886) sind die Datteln von El Goléa, einer Oase im äufsersten Süden, von geringer Qualität, weil der Ort zu weit südlich liegt, als dafs

man die guten Sorten, wie im Mzab, im Souf, in Ouargla, bauen könnte.

Noch eines algerischen Produkts mufs Erwähnung gethan werden, das ist die Halfa (Espartogras), welche zu einem sehr wichtigen Ausfuhrartikel geworden ist, namentlich im Departement Oran, und zu vielfachen Zwecken dient: zur Papierfabrikation, zur Herstellung von Matten, Stricken, Tauen u. s. w. Ich will nicht ermangeln, an dieser Stelle auf die in Heft 3, Band XIII. der Deutschen Geographischen Blätter erschienene äufserst interessante und eingehende Abhandlung von Herrn Wilhelm Joseph Wallraff über die Halfa aufmerksam zu machen. Wie ich in meinen Reiseskizzen zu vermerken Gelegenheit hatte, kamen wir auf der Reise von Boghari nach Laghouat durch eine ausgedehnte Halfa-Region. Ich konnte aber damals nicht darüber unterrichtet werden, ob jene Halfa dort in der Provinz Algier ebenso ausgebeutet wird, wie in der Provinz Oran, wo zu ausschliefslichen derartigen Ausbeutungszwecken eine Bahn von der Compagnie Franco-Algérienne (die 454 km lange Linie Arzew-Saïda-Modzbah-Méchéria-Aïn Sefra), welche durch die dichtesten Halfa-Distrikte führt, gebaut ist.

Algerien besitzt über hundert Mineralquellen, die, nach den Ruinen zu schliefsen, meist schon von den Römern benutzt wurden. Als die wichtigsten sind zu nennen: Hammam Rirha und Hammam Meskoutine. Die Quelle Hammam Rirha liegt im Departement Algier in der Nähe der Eisenbahnstation Bou Medfa und kann in etwa 5 Stunden von Algier aus erreicht werden. Hammam Meskoutine liegt im Departement Constantine, an der Eisenbahnlinie Bône-Guelma-Kroubs und ist in $4^1/_2$ Stunden von Bône oder 1 Stunde von Guelma aus zu erreichen. Viele Kranke, namentlich Rheumatiker, suchen und finden in diesen berühmten Badeorten Linderung und Heilung ihrer Leiden. Der Hauptstrudel von Hammam Meskoutine hat eine Temperatur von nahezu 100 ° C.

Das Gesamt der Ein- und Ausfuhr Algeriens belief sich in den Jahren 1884—1888 laut „Statistique générale de l'Algérie", (Alger 1889) auf:

	Einfuhr:	Ausfuhr:
1884	217 400 000 fr.	154 000 000 fr.
1885	222 700 000 „	192 900 000 „
1886	239 300 000 „	179 400 000 „
1887	205 600 000 „	179 900 000 „
1888	228 000 000 „	191 400 000 „

Fassen wir diese Zahlen näher ins Auge, so sehen wir, dafs im Zeitraum der angeführten 5 Jahre bei der Einfuhr zwischen Maximum

und Minimum sich ein Unterschied von $33^3/_4$ Millionen fr. ergab, bei der Ausfuhr ein solcher von nahezu 39 Millionen fr. Die Einfuhr erreichte 1886 mit 239 Millionen ihren höchsten Stand der 5 Jahre, die Ausfuhr 1885 mit beinahe 193 Millionen, und während 1886 und 1887 die Ausfuhr sich fast gleich blieb, betrug eben in jenen 2 Jahren der Unterschied in der Einfuhr fast 34 Millionen fr.

Aufser den französischen Geldsorten sind vielfach italienische, griechische, schweizerische Silberstücke u. a. im Umlauf. — Im Süden werden die Noten der „Banque de France" nicht angenommen, sondern blofs die Noten der „Banque de l'Algérie". Das war 1885 so und ist jetzt noch nicht anders geworden.

Dem Besucher Algeriens kann der Verfasser dieser Zeilen zum Trost sagen, dafs man ungefähr ebenso billig und so ziemlich mit den gewohnten Bequemlichkeiten im Lande reisen kann, als in Frankreich oder Südeuropa — natürlich unter der Voraussetzung, dafs man nicht zu sehr von den Eisenbahn- und Diligence-Routen abweiche. Weiter im Innern gestalten sich die Verhältnisse primitiver, das Reisen des Touristen ist aber nie so teuer wie z. B. im Orient.

Das Klima Algeriens kann als ein verhältnismäfsig gesundes und, mit Ausnahme einiger Landesteile, als ein dem Europäer zuträgliches bezeichnet werden. Nach Quesnoy unterscheidet man eigentlich nur zwei Jahreszeiten: die Regenzeit von November bis April und die heifse Zeit von Mai bis Oktober. Auf den Hochplateaus fällt im Winter Schnee, wenn es an der Küste regnet. In der Sahara kann die Nachtkälte im Winter sehr empfindlich werden (einige Grad unter Null) und Unterschiede von 30° und darüber zwischen Tag- und Nachttemperatur sind nichts Seltenes. Bei der Expedition nach Tuggurth sank die Temperatur nachts bis auf — 3° und stieg am Tage bis auf 52° C. im Schatten. Als der berühmte Abd el Kader auf der Höhe seines Ruhmes stand, aber noch nicht die Widerstandsfähigkeit des französischen Heeres kennen gelernt hatte, zeigte er seinen Anhängern die Sonne und sprach: „Das ist der schlimmste Feind des Christen!"

Nach langjährigen Beobachtungen beträgt an der Küste (C. °):
die mittlere Jahrestemperatur + 19°,
Maximum + 40° Minimum + 2°.

In den südlichen Oasen sind die Temperaturunterschiede noch gröfser.

Nach Dr. Fourqueron beträgt (C. °):
die mittlere Temperatur des Winters in Algier 16,4°, in Oran 10—15°,
die mittlere Temperatur des Sommers in Algier 26,8°, in Oran 18—23°.

Im letzten äufserst strengen Winter 1890/91 mufs auch Algerien hart mitgenommen worden sein, denn die Blätter berichteten von einer Kälte von — 12 ° C. an der Küste.

Die Einführung und Anpflanzung des Eucalyptus hat sich als eine wahre Wohlthat für Algerien erwiesen. Algier pflanzt diesen Baum nicht allein seines raschen Wachsens willen als willkommenen Schattenspender, sondern er wird namentlich auch seiner aromatischen Ausdünstungen und seines Verdunstungsvermögens wegen als Luftverbesserer und Sumpffiebervertreiber hoch geschätzt. Beim See Fetzara z. B., bei den Minen Mokta el Hadid in Aïn Mokra (Bône), wurden s. Z. 200 000 Eucalypten angepflanzt, und die Folge davon war, dafs das ehemals ungesunde Klima, welches nicht gestattete, dafs die Minenarbeiter am Orte übernachteten, wo sie Tags beschäftigt gewesen, zu einem gesunden umgewandelt wurde.

Einem meiner Freunde, der kürzlich in Algier gewesen, wurde erzählt, in einem Wald vor jener Stadt gebe es 40 Eucalyptus-Arten.

Die Kolonie hat häufig unter den Verwüstungen der Heuschrecken zu leiden, neulich ist ein bedeutender Kredit zur Bekämpfung dieser Landplage bewilligt worden.

Das Arabische der Eingeborenen Algeriens gehört dem magrebinischen Dialekt an, welcher in Tripolis, Tunis, Algerien und Marokko gesprochen wird, und weicht von den übrigen arabischen Dialekten nicht nur in der Aussprache und dem vorzugsweisen Gebrauch gewisser Ausdrücke ab, sondern unterscheidet sich von den andern Dialekten namentlich durch seine eigentümlichen Konstruktionen. Mit der deutschen Sprache besitzt das Arabische insofern grofse Ähnlichkeit, als es wie diese seinen Wortschatz mit unzähligen romanischen Ausdrücken — neben berberischen — erweitert hat. Wer jedoch irgend einen andern arabischen Dialekt kennt, wird sich ohne sonderliche Mühe im magrebinischen bald zurechtfinden können. Da Algier zum Teil von Maltesern kolonisiert ist, wird auch der arabische Dialekt jener kleinen Insel oft gehört.

Mit Arabisch verstehen und sprechen ist aber noch lange nicht gesagt, dafs der Europäer auch arabisch schreiben könne, dessen Erlernung sehr grofse Schwierigkeiten bietet und jahrelangen Fleifs erfordert.

Die arabische Schriftsprache, die bekanntlich für Arabien, Syrien, die indischen Küsten und ganz Afrika, soweit die „Sprache der Gläubigen“ darin gesprochen wird, ziemlich ein und dieselbe ist, weist in Algerien nur geringe Abweichungen auf.

Wer heutzutage in Algerien reist, benötigt, so lange er sich nicht zu tief ins Innere wagt, keinen Dolmetscher, da die Gasthöfe, Kaffeehäuser und dgl. bis an den Rand der Wüste von Franzosen oder Kolonisten gehalten sind und die in den Städten oder gröfsern Ortschaften lebenden Araber vielfach im Französischen bewandert sind. — Anders aber für denjenigen, welcher sich in die südlichen und südlichsten Oasen vorwagen will. Dann ist einige Kenntnis des Arabischen notwendig, im gegenteiligen Falle ein Dolmetscher unentbehrlich. — Heutzutage ist die Sicherheit — wenigstens zu Friedenszeiten — selbst bis zu den äufsersten südlichen Militärposten, eine gute. Schon damals, i. J. 1885, als die Verkehrsverhältnisse im Süden des Landes noch keine so guten waren, wie jetzt 1891, und Laghouat z. B. im Departement Algier der äufserste Punkt des Diligenceverkehrs war, sagte mir ein daselbst wohnender Franzose (Photograph, wenn ich nicht irre), er wolle demnächst eine Reise von Laghouat nach Gardaïa und Ouargla machen, lediglich mit seinem Spazierstock versehen. Ein andres Verteidigungsmittel brauche er nicht!

Es sei noch einer Institution erwähnt, mit welcher der Fremde wohl am ehesten in Berührung kommen dürfte, nämlich die „Bureaux arabes“. Diese sind dafür da, um die Interessen der Araber unter sich, als auch zwischen den Einheimischen und den Kolonisten zu überwachen und zu wahren.

Da die Küstenstädte und die an den Eisenbahnlinien gelegenen Orte schon stark französischen Charakter angenommen haben, so mufs sich der Reisende, welcher die eingeborene Bevölkerung, die Araber, bei sich zu Hause genau studieren und kennen lernen will, entweder die unwegsamen Berggegenden Kabyliens oder die entferntesten südlichen Oasen aufsuchen, wo bis jetzt die Kultur noch nicht so vorgedrungen ist wie im Norden. Es mag darum von grofsem Interesse sein, aus dem fruchtbaren und civilisierten Tell (Landesteil zwischen dem Mittelländischen Meer und der Steppenregion) sich in die Region der Palmen, Oasen und artesischen Brunnen zu begeben.

Laghouat, welches nach einer fünftägigen, ziemlich ermüdenden, aber landschaftlich abwechslungsreichen Postwagenfahrt von Blidah erreicht wird, liegt mehr als 400 km südlich von Algier entfernt und ist ein wichtiger Militärposten. Die Stadt entschädigt den Besucher nach der anstrengenden Reise reichlich durch die Pracht ihrer Palmengärten und den Anblick der sich ringsum ausdehnenden Wüstenlandschaft. Die von Arkaden umgebene Place

Randon, mit dem Offizierskasino, dem Bureau arabe, dem Post- und Telegraphengebäude u. s. w., die neue Moschee, die ansehnlichen Kasernen verleihen dem Orte einen eigenen Reiz, indem sie gegen die schmucklosen, einfachen, aus Erdbacksteinen aufgeführten Häuser der Einheimischen abstechen.

Im Süden von Laghouat, wenige Tagereisen davon, befinden sich, wie an früherer Stelle erwähnt, die Oasen der Beni Mzab, in deren Hauptstadt Gardaïa jetzt eine französische Garnison liegt. Das Mzab wurde Anfang der achtziger Jahre von den Franzosen besetzt.

Wenden wir uns in das Departement Constantine, so finden wir die Oase und Stadt Biskra, welche seit einigen Jahren bequem mittels Eisenbahn zugänglich geworden ist und in einem Tag von der Küste (Philippeville) aus erreicht wird. Wie Laghouat einerseits, so ist Biskra anderseits der Ausgangspunkt zu einer Reise in die algerische Sahara. Während im Jahre 1885, da die Eisenbahn noch nicht weiter südlich als bis Batna gebaut war, das Hôtel du Sahara der einzige Gasthof in Biskra war, ist ihm in neuester Zeit im Hôtel Victoria eine Konkurrenz erwachsen.

Kardinal Lavigerie, der unermüdliche Kämpfer für die Sklavenbefreiung, hat in Biskra einen Orden gegründet, die sogenannte „Association des frères armés ou pionniers du Sahara“, aus Freiwilligen bestehend, aus Männern, die beim Eintritt in jenen Bund nicht über 35 Jahre zählen dürfen. Die „bewaffneten Saharabrüder“, die als Abzeichen das rote Malteserkreuz tragen, haben ein reiches Feld der Thätigkeit vor sich: sowohl Brunnen zu graben in der Sahara, landwirtschaftliche Arbeiten zu verrichten, als auch der Krankenpflege obzuliegen, dem menschlichen Elend zu steuern, die Sklavenhändler zu verfolgen, also nach und nach die christliche Kultur unter den wilden, fanatischen Völkerschaften der Sahara zu verbreiten.

In Nachahmung der europäischen Pferdewettrennen ergötzen sich die Araber an den Wettläufen ihrer Mehara (Laufkameele); so fanden solche im Februar 1891 in Biskra statt, wobei der Sieger, der auf einem Mehari in der unglaublich kurzen Zeit von 54 Stunden von Ouargla kommend in Biskra eintraf (Strecke von 350 km) einen Preis von 1500 fr. davontrug.

Einer der interessantesten und auch für den Reisenden vom gewöhnlichen Schlag am leichtesten erreichbaren Landstriche Südalgeriens ist das im südlichen Teil der Provinz Constantine zwischen den Ziban-Oasen und dem Gebiet von Ouargla gelegene Thal Oued Rirh. Merkwürdig ist der Oued Rirh namentlich durch die Menge

der daselbst vorhandenen artesischen Brunnen. Was früher eine öde, unfruchtbare und unbewohnte Gegend war, ist infolge der aufgefundenen artesischen Brunnen in einen Zaubergarten umgewandelt worden. Der Oued Rirh war in alten Zeiten — wie der Name es andeutet — ein Flufs (arab. Oued), gebildet vom Zusammenflufs des Oued Igharghar und Oued Mya. Nach und nach ist dieser Flufs derart durch die Sandmassen verschüttet worden, dafs die Oasen und ehemaligen Dattelpflanzungen verschwanden und nur an den Stellen, wo das Wasser zur Oberfläche des Sandbodens reicht, gedeiht einige Vegetation. Ende der siebziger Jahre hat nun der französische Ingenieur Jus in jener Gegend zahlreiche Brunnen gebohrt und wo sich Wasser fand, da entstanden auch alsbald etliche kleine Oasen.

Die artesischen Brunnen im Oued Rirh liefern zwischen 4 und 5000 l Wasser in der Minute, so in Ourlana, Tamerna, Sidi Rached, Tuggurth u. a. In Djemâa ist ein artesischer Brunnen, welcher 4600 l in der Minute abgiebt, und im Jahre 1887 ist in der Nähe von Sidi Rached (28 km von Tuggurth) ein neuer artesischer Brunnen gebohrt worden, welcher 3600 l in der Minute liefert, mit einer Temperatur von 25° C.

Victor Largeau, der Sahara-Reisende, berichtet in seinem Werke „Le Sahara“ anläfslich seiner Reise nach Tuggurth und Rhadames (Januar—April 1875) ausführlich über die Brunnenbohrer und Taucher in Tuggurth, der Hauptstadt des Oued Rirh. Ich entnehme hieraus einige Punkte:

Nachdem die Vorarbeiten, nämlich das Graben und Bohren, vollendet sind, steigen die Taucher hinunter. Es fällt ihnen die Aufgabe zu, die durch aufsteigende Sandmassen verstopften Brunnen auszuräumen und den Sand, Schutt u. a. hinaufzuschaffen. Ein solcher Taucher soll es bis 3 Minuten durchschnittlich unter Wasser ohne Apparat aushalten können, und es wurde Largeau erzählt, in Temacin sei ein Taucher sogar volle 3 Minuten 45 Sekunden unter Wasser verblieben. Trotz der Schwierigkeiten, welche eine solche Arbeit bietet und der ernstlichen Gefahr für Gesundheit und Leben haben diese Leute einen geringen Verdienst. Ein Mann kann im Tag 5—6 mal tauchen und für jedesmal bekommt er blofs 35 c^mes^.

In der Broschüre von Prof. E. Desor: „Die Sahara“ findet sich die Angabe des Reisenden Berbrugger (1850—51), dafs ein Taucher volle 6 Minuten 5 Sekunden unter Wasser gewesen sei!

Nach Largeau liefern die artesischen Brunnen von Tuggurth durchschnittlich 240 l in der Minute; die Temperatur schwankt

zwischen 22 und 24° C. Durch das hervorsprudelnde Wasser werden jeweilen eine Menge kleiner Fische und Muscheln, ja sogar Krabben an die Oberfläche gefördert.

Von Tuggurth, welches 207 km südlich von Biskra und 4 Tagereisen zu Pferde oder Wagen davon entfernt ist, gelangt man in weitern 4 Tagereisen nach der grofsen Oase Ouargla, rund 350 km von Biskra und 800 km von Algier entfernt, in 31° 58' N. Ouargla, einstmals eine blühende Oase, wichtig als Sklavenmarkt und Durchzugspunkt der vom Zab herkommenden, nach Innerafrika ziehenden Karawanen, hat jetzt ziemlich an seiner frühern Bedeutung verloren. Hierzu hat das ungesunde Klima viel beigetragen. Ouargla ist von einer durch 7 Thore durchbrochenen Mauer und einem Graben voll stagnierenden Wassers umgeben, welcher zu gewissen Jahreszeiten, Anfang Mai bis Ende Juni und Anfang Oktober bis Ende November, zu einem Fieberherd wird. Das Sumpffieber, Tehem genannt, tritt alsdann mit äufserster Heftigkeit auf und nötigt alle weifsen Einwohner, namentlich Europäer und Araber, zum Verlassen der Stadt. Der Agha bezieht alsdann seine Residenz in Ba-Mendil. Die Europäer sollen sogar nicht länger als sechs Monate wegen des Tehem sich in Ouargla aufhalten können!

In Tuggurth herrschte das Tehem früher ähnlich wie in Ouargla, und die Sommerhitze erreicht in beiden Oasen eine ganz unerhörte Höhe (50° C. und darüber im Schatten), während im Winter das Thermometer unter den Gefrierpunkt fällt. Seit einigen Jahren hat jedoch das Tehem in Tuggurth nicht mehr den gefährlichen Charakter wie in Ouargla, da dank der Fürsorge des Agha der Wassergraben vor der Stadt aufgefüllt und bepflanzt worden ist.

Victor Largeau hat den ganzen Sommer 1877 in dem heifsen, ungesunden Ouargla zugebracht und seine damaligen Erlebnisse in höchst anziehender Weise in seinem 1879 bei Hachette u. Co. in Paris erschienenen Werk: „Le pays de Rirha, Ouargla, voyage à Rhadames“ geschildert. So schreibt der Reisende z. B. von einem förmlichen Martertage jenes Sommers in Ouargla folgendes, das ich in freier Uebersetzung hier wiedergebe:

„*Ouargla, 23. Juli 1877.* Heute 55,1 ° C. (44,08 ° R.) am Schatten. Wenn das so fortgeht, so müssen wir samt und sonders zu Grunde gehen!

„Nachmittags hatte ich mich in mein hinterstes Gemach zurückgezogen. Um mir etwas Kühlung zu verschaffen, hatte ich dasselbe vom frühen Morgen an fleifsig bespritzt. Alsdann verfiel ich sofort in Schlaf.

„Um zwei Uhr wachte ich jählings auf! Ich rang nach Luft, der Atem fehlte mir. Eilig durchschritt ich das erste Gemach und die Veranda, um zu schauen, was eigentlich draufsen vorgehe. Da war es mir, als spürte ich im Gesicht eine schmerzhafte Empfindung, wie wenn die Flamme eines starken, vom Winde getriebenen Feuers mir dasselbe beleckt hätte. Nachdem ich das Haupt mit einem Turban umhüllt, klomm ich mühsam die paar Stufen hinauf, welche mich auf das flache Dach meiner Wohnung führten.

„In jenem Augenblick hatte die Hitze ihren höchsten Grad erreicht. Meine Thermometer zeigten etwas über 55° C. Der höllische Chihili, der seinen Ursprung im glühenden Süden nimmt, wehte leicht, aber ohne die geringste Unterbrechung, gleichsam als ob er begriffen hätte, dafs durch ein stärkeres Wehen mit zeitweiliger Unterbrechung unsre fortwährende Pein vermindert worden wäre. Die Luft brannte buchstäblich. Unmöglich hätte ich vermocht, die Augen länger als 1—2 Sekunden offen zu halten.

„Totenstille herrschte überall; die Neger sogar hatten sich in ihre Hütten zurückgezogen und Niemand hielt sich im Freien auf . . . . . nicht einmal ein Hund, nur . . . . ein Franzose!“

Dies nur als ein Beispiel von den Qualen und Leiden, welche Largeau in jenem fürchterlichen Sommer in Ouargla auszustehen hatte.

Neuesten Mitteilungen von 1891 über Ouargla entnehme ich, dafs seine Bevölkerung 2900 Einwohner zählt. Ouargla besitzt einen von Arkaden umgebenen, gedeckten Markt, wo mit Haïks, Wolle, Baumwolle, Burnussen und Datteln Handel getrieben wird.

Ouargla war s. Z. auch Durchzugspunkt der ersten Mission Flatters im Frühjahr 1880. Grade in südlicher Richtung vordringend, hatte die Expedition im Ksar Rouissat (6 km von Ouargla) die letzten Spuren der Zivilisation und Kultur verlassen und betrat fortan Gebiete, die zuvor noch von keinem Europäer besucht worden waren. Sie gelangte über Aïn Taïba und Temacinin bis zum See Menghough, sah sich jedoch gezwungen, nachdem lange, aber leider erfolglose Unterhandlungen mit den Azdjer-Touareg gepflogen worden waren, welche sich dem weitern Vordringen der Mission ohne Genehmigung ihres in Rhat weilenden Oberhaupts, Hadj Ikhenukhen, mit aller Entschiedenheit entgegensetzten, wieder nach Algerien zurückzukehren.

Es ist bekannt, dafs die zweite Mission Flatters, welche im darauffolgenden Winter (1880—81) wieder in die Sahara eindrang und von Laghouat über Ouargla und Inifel bis über die Sebkha

von Amadgor hinaus gelangte, von den Touareg am 16. Februar 1881 auf heimtückische Weise überfallen wurde, wobei die Teilnehmer bis auf wenige den Tod fanden. —

Hart an der Südgrenze Algeriens finden wir, vom Mzab in südwestlicher Richtung weiterreisend, El Goléa, Ortschaft (Ksar) der Chaneba El Mouadi, eine Oase von 20000 Dattelpalmen, rund 350 km von Ouargla und 234 km von Gardaïa entfernt, mit einer Bevölkerung von 1670 Seelen. (Die Angabe von 234 km für die Entfernungen zwischen Gardaïa und El Goléa ist nach Deporter, während ich aus frühern Angaben 296 km fand, freilich via Metlili.)

El Goléa, von den Einheimischen auch El Menia und von den Touareg Taoret benannt, besteht aus einigen hundert Häusern. Diese sind in Form einer Pyramide aufgebaut, deren Spitze durch die Kasbah gebildet wird, welche, wieder in Verteidigungszustand gesetzt, dem Kaïd zur Wohnung dient.

Eine gewaltige Veränderung ist mit den Goléanern in den letzten dreifsig Jahren vor sich gegangen. Früher eine unabhängige, fanatische Horde, erkennen sie seit dem Zug des Generals de Gallifet 1872/73 die französische Oberhoheit an und verhalten sich ziemlich unterthänig und ruhig. Als nämlich im September 1859 Henry Duveyrier als erster Europäer in El Goléa erschien und die geographische Lage des Ortes bestimmte, umringte ihn die tobende, wütende, fanatisch erboste Volksmenge und wollte ihn in Stücke reifsen, während die Djemâa (Gemeindeversammlung) darüber beriet, ob der kühne Rumi getötet oder nur vertrieben werden sollte. Im Jahr 1874 wurde Goléa von Paul Soleillet besucht. Sechs Jahre später drang von Laghouat her eine wissenschaftliche Expedition unter Aug. Choisy nach El Goléa und seitdem ist die Gegend zwischen Ouargla und Goléa sowohl als auch zwischen dem Mzab und Goléa öfters von den französischen Kolonnen besucht und auskundschaftet worden. Jetzt, 1891, ist El Goléa französischer Militärposten. Ob nur eingeborene oder auch französische Truppen dort liegen, vermag ich nicht zu sagen.

Die Chaneba El Mouadi von El Goléa stehen in lebhaftem Handelsverkehr mit den Einheimischen vom Gurara, vom Tuat und vom Tidikelt. Es ist daher begreiflich, dafs sie den vom Norden eindringenden Franzosen wenig Sympathien entgegenbringen, da sie beständig unter dem Einflufs des Fanatismus jener unabhängigen Stämme stehen.

Der Reisende Paul Soleillet erwähnt anläfslich seiner Forschungsreise nach El Goléa und In-Salah im Jahre 1874 die bemerkens-

werte Thatsache, dafs El Goléa der südlichste Punkt der algerischen Sahara sei, wo das Schaf Wolle habe, weiter nach Süden hin sei es behaart.

Das Klima von El Goléa ist für die Weifsen weit zuträglicher und gesünder als dasjenige von Ouargla.

Kommandant V. Deporter macht in seinem Werke: „A Propos du Transsaharien. Extrême-Sud de l'Algérie", Alger 1890, mit Karte 1 : 800 000 genaue Angaben über Routen und Distanzen in Südalgerien, im Gurara, Tuat, In-Salah, Tidikelt, Gebiet der Hoggar-Touareg, Adrar, Agades und weiter bis nach Timbuktu.

El Goléa kann auf verschiedenen Routen erreicht werden, worunter ich die hauptsächlichsten anführe: 1) von Norden her, kürzeste Route: Gardaïa—El Goléa via Hassi Bou Messaoud, 234 km = 7 Tagereisen, die sogenannte Karawanenroute; von Gardaïa nach El Goléa auf der „Militärroute" via Metlili, Bir Rekaoui und Hassi Zirara, 269 km oder 14 Tagereisen. 2) von Osten: Ouargla—El Goléa direkt über Bou Khenissa und Hassi El Hadjar. Des Wassermangels wegen selten begangener Weg. 3) von Westen: El Abiodh Sidi Cheikh—El Goléa via Hassi Bou Zid. Schwierig wegen der Passage durch den Erg (Dünenregion).

Von Brizina (Süd-Oranais) brauchen die Karawanen gewöhnlich 12 Tage bis nach Goléa, über Daïet El Ahmera und Hassi Echia. Diesen Weg machte im Herbst 1885 der unglückliche Lieutenant Palat.

Die von Ouargla nach El Goléa ziehenden Karawanen schlagen gewöhnlich den Weg über Bou Khenissa und Hassi El Hadjar ein und gehen von dort direkt nach Goléa. Die andre Route geht von Hassi El Hadjar über Hassi El Hadadra, Oued Khoua und Tin Iguel nach El Goléa. Die Entfernung zwischen Ouargla und El Goléa beträgt etwa 350 km.

Einmal über Goléa hinaus, befindet man sich aufserhalb der Grenze Algeriens, also aufserhalb der Machtsphäre der französischen Herrschaft. Nach Süden vordringend, erreichen die Karawanen in 11 Tagereisen In-Salah (Tinsalah), den Hauptort des Tidikelt; nach Südwesten in 7 Tagen die Oasen des Gurara, weiterhin den Tuat. Der unerschrockene Reisende Paul Soleillet hat 1874 den Weg von El Goléa nach In-Salah gemacht. Die äufserst fanatische Bevölkerung In-Salahs verweigerte dem französischen Leutnant Marcel Palat im Jahre 1886, als er von Géryville über El Goléa und In-Salah nach Timbuktu reisen wollte, das Vordringen in ihre Oase und Palat wurde zwei Tagereisen von In-Salah ermordet.

Von *El Goléa-In-Salah* (Ksar El Arab) ziehen die Karawanen nach *Timbuktu* auf folgenden Routen (nach Deporter), deren Angabe nicht ganz interesselos sein dürfte:

	Distanz	Reisedauer
I. El Goléa—In-Salah	390 km	11 Tage
In-Salah—In Zize direkt	383 „	11 „
Von In Zize nach Timbuktu		
a) via Tassalit	1056 „	27 „
Hinzugerechnet die Distanzen:		
Algier—Laghouat	428 „	5 „
Laghouat—Gardaïa	164 „	2 „
Gardaïa—El Goléa	234 „	7 „
ergiebt für die Gesamtstrecke		
Algier—Timbuktu über Tassalit..	*2655 km*	*= 63 Tage.*
Von In Zize nach Timbuktu		
b) pr. Medjebed Anafarak über Mebruk, Hassi In Tichak und Hassi Aruzil ...		27 Tage
c) In Zize—Timbuktu über Timissao....	1080 km	28 „
also *El Goléa—Timbuktu über Timissao*	*1853 km*	*50 Tage*
d) In Zize—Timbuktu über Ksar El Mamun und Bou Djebiha	1100 km	29 Tage

(Von Bou Djebiha führt ein direkter Medjebed in 5 Tagen nach Timbuktu, die Reise von In Zize somit um 5 Tage abkürzend).

Routen von El Goléa nach dem Gurara u. Tuat und von dort nach Timbuktu.

I. El Goléa—Bou Guemma (im Distrikt Aougerout, im Gurara) Distanz 322 km. Reisedauer 9 Tage. (Von Bou Guemma nach Timimum, dem Hauptort des Gurara, 58 km = $1^1/_2$ Tage. Von El Goléa nach Timimum reist man über Hassi El Guedmaïa und El Kaf in 9 Tagen, Distanz 313 km).

Bou Guemma—Buda (nördl. Tuat)..	159 km =	4 Tage
Buda—Taudeni	797 „ =	20 „

Von Taudeni nach Arauan und Timbuktu 17 Tagereisen.

Die Reise von *El Goléa* nach *Timbuktu* durch das *Gurara* und *Tuat* erfordert wie ersichtlich *50 Tage.*

II. El Goléa über Tabelkoza (Gurara), Reggan (Tuat) und Ouallen nach Timbuktu:

Goléa—Tabelkoza	250 km,	7 Tage
Tabelkoza—Reggan		7 „
Reggan—Ouallen................	273 km,	8 „
Ouallen—Timbuktu	1088 „	30 „
	ab Goléa.....	*52 Tage.*

Schliefslich gehen jährlich (April und Oktober) zwei Karawanen von Akabli nach Timbuktu über Ouallen und Mabruk in etwa 35 Tagen, und von Tenduf in der westlichen Sahara geht jährlich eine Karawane vom Stamm der Tjakanet nach Timbuktu.

Durch die Kenntnis dieser verschiedenen von Algerien nach Timbuktu führenden Routen ist das Projekt einer *Transsahara-Eisenbahn* in neuerer Zeit wieder in den Vordergrund getreten. Hatten doch schon die Reise Paul Soleillets, diejenige von A. Choisy, die beiden Expeditionen unter Oberst Flatters als Hauptzweck das Studium des Transsahara-Bahnplanes. Während aber, abgesehen von den verschiedenen Routen, welche diese Bahn von Algerien aus nehmen soll, noch zwei grundverschiedene Meinungen vorherrschen, indem nach den einen Algerien mit Timbuktu und der französischen Kolonie Sénégal verbunden, nach den andern aber die Eisenbahn nach dem Tschadsee (Bornu) geleitet werden soll, spricht sich nun Kommandant Deporter in seinem obenerwähnten Werke für die Linie über Tuggurth und Ouargla, oder aber besser noch dafür aus, die Bahnlinie über Tuggurth, Mzab über Guerrara, weiter nach El Goléa zu führen und von dort nach dem Gurara und Tuat: vom Tuat alsdann nach Timbuktu oder nach Aïr und dem Sudan.

Die Gefährdung eines solchen Riesenunternehmens durch die fanatischen Touareg (welche, so lange sie Meister sind, schwerlich aus freien Stücken ihre Einwilligung zum Bau geben werden) und dessen Rentabilitätsfrage lassen einstweilen noch gewichtige Zweifel sowohl bezüglich des Zustandekommens überhaupt als auch des Bestehens einer Sahara-Eisenbahn aufkommen.

* * *

Bekanntlich ist im französischen Senat im Februar d. J. durch Senator Dide eine Interpellation über die Verwaltung Algeriens eingebracht worden, worin die Lage der Kolonie als eine keineswegs sehr günstige dargestellt wurde. Algerien mufs jährlich einen bedeutenden Zuschufs von Frankreich erhalten. Die Kolonisation sei, je weiter man vordringe, mit um so gröfseren Schwierigkeiten verbunden. Der Generalgouverneur von Algerien, Herr Tirman, welcher seit zehn Jahren diesen Posten bekleidet, wohnte den Debatten als Regierungskommissär bei. Er hob die Fortschritte des Landes seit der Eroberung hervor, wies die gute Lage der Eingeborenen sowie das Wachstum der Bevölkerung nach, pries die Fruchtbarkeit des einst kahl und öde gewesenen Landes u. s. w. Der Generalgouverneur empfahl ein Spezialbudget für Algerien.

Die Hauptpunkte der Debatten, welche sich auf vier Sitzungen im Februar und März 1891 erstreckten, lassen sich in Kürze dahin zusammenfassen:

Senator Mauguin, als entschiedener Verteidiger der Kolonisten auftretend, sprach für die „Utilisierungspolitik“, für die Anlegung der Transsahara-Bahn und die Ausführung andrer grofser öffentlicher Bauten; Senator Pauliat für Schulen. Senator Pauliat und Minister Constans befürworteten die „Assimilierungspolitik.“ Nachdem in der Sitzung vom 6. März Senator Jules Ferry in einer glänzenden Rede die algerischen Zustände beleuchtet, und warm für die Assimilierungspolitik im Sinne der Verbreitung der französischen Sprache unter den Arabern und der Vermehrung der Schulen, eingetreten war, wurde vom Senat endgültig mit grofser Mehrheit die Einsetzung einer aus 18 Mitgliedern bestehenden Kommission beschlossen. Dieselbe ist mit der Aufgabe betraut, im Verein mit der Regierung zu untersuchen und Vorschläge zu bringen über diejenigen Reformen, welche in der Legislation und in der Organisation der verschiedenen Verwaltungszweige Algeriens einzuführen für zweckmäfsig würden erachtet werden.

Die betreffende Kommission wurde am 16. März und Tags darauf Jules Ferry als deren Präsident gewählt.

Man darf somit darauf gefafst sein, dafs die nächsten Zeiten manches neue aus diesem Gebiet des dunklen Erdteils bringen werden.

Schreiber dieses hat das Land in den wenigen Wochen, während welcher er dasselbe bereiste, liebgewonnen. Manches hat sich freilich seitdem geändert, Gutes und Schlechtes. — Wenn nun vorstehende Aufzeichnungen über Algerien in der Jetztzeit das Interesse des verehrlichen Lesers für dieses Land zu wecken vermögen, so ist der Zweck dieser Zeilen erfüllt.

Aus den Tabakspflanzungen und Wäldern in Nordost-Sumatra.*)

Von **Ernst Hartert.**

Die grofse Insel *Sumatra*, welche etwa in ihrer Mitte quer vom Äquator durchschnitten wird, und durch welche sich der Länge nach, nahe der westlichen Küste ein gewaltiger Gebirgszug, wie ein Rück-

*) Aus dem am 3. März 1891 vor der Geographischen Gesellschaft in Bremen gehaltenen Vortrage.

grat durch einen riesigen Körper, hinzieht, ist bekanntlich in neuester Zeit eines der vorzüglichsten Tabaksproduktionsländer, namentlich für den besseren Deckblatttabak geworden. Die alluviale Küstenebene zwischen dem *Kap Tamian* und dem *Assahan*-Flusse, namentlich die Sultanate *Deli, Lankat* und *Serdang,* gemeiniglich kurzweg *Deli* genannt, das ist die berühmte Tabaksgegend. Man gelangt auf zwei Wegen von den nahen Emporien der Straits Settlements nach *Deli,* auf dem kürzeren von Penang und dem erheblich weiteren, aber infolge des Anlaufens der gröſsten Dampferlinien, namentlich auch des Norddeutschen Lloyd, neuerdings weit mehr benutzten Wege von Singapore.

Ich begab mich auf dem kürzesten Wege von Penang nach Deli. Die chinesische Dampferlinie, welche diese Verbindung vermittelt, läſst mancherlei zu wünschen übrig: die kleinen Dampfer pflegen überfüllt zu sein mit Chinesen, Schweinen, Enten und Hühnern und infolgedessen ist die Luft auf ihnen abscheulich. Glücklicherweise dauert die Fahrt nicht lange. Am Nachmittag pflegt man aus dem Hafen des lieblichen Penang auszulaufen, und schon am andern Morgen sieht man die Küste von *Sumatra,* einen ununterbrochenen Streifen dunklen Mangrovewaldes, vor sich. Der erste Eindruck, den die Gegend hier auf den Fremden macht, der gewöhnlich mit übertriebenen Erwartungen das Land betritt, ist sehr ungünstig. Der einsame Landungsplatz mit der reizlosen Eisenbahnstation, mitten im ungesunden Mangrovesumpf, die von schlammigem Sumpfwald umgebene, schmutzige Hafenstadt *Labuan-Deli,* wirken abschreckend und entmutigend. Auch die Eisenbahnfahrt durch die sogenannten abgepflanzten Strecken, wo der Wald unter der Axt der Chinesen gesunken und mit Hilfe des Feuers vernichtet ist, und wo auf den durch den Tabaksbau ausgesogenen Flächen unabsehbare Felder des hohen und spitzen *Alang-alang*-Grases, oder, wie man in Deli sagt, *Lalang* (*Imperata arundinacea*), oder niederer Buschwald sich ausdehnen, ist nicht geeignet, den ersten Eindruck zu verwischen. Da man auf demselben Platze nicht, oder doch selten nur, 2 Jahre hintereinander Tabak zu pflanzen pflegt, und den Boden gewöhnlich 7 Jahre ruhen läſst, so nehmen jene öden *Lalang-Savannen* und Buschdickichte schon einen groſsen Teil des Landes ein, ja sie sind in der ganzen 20 bis 25 Kilometer breiten Küstenebene schon fast allein herrschend geworden. Wer *als Naturforscher* das Land bereist, muſs sich nach dem Norden oder Westen des Landes begeben, in die Grenzgebiete oder hinein in die Territorien der unabhängigen *Allas* oder *Battaks.* In neuerer Zeit haben sich die Pflanzungen

schon hoch an den Hängen der Gebirge hinaufgeschoben, und es sind Besorgnisse aufgetaucht, dafs die überhand nehmende Entwaldung der Berghänge zum Ruin des Landes werden möge, doch scheint die Natur dem selbst ein Ziel zu setzen, denn der Tabak pflegt in den höheren Lagen nicht die Güte des im ebenen Terrain gebauten zu erreichen. So wurde auch die am höchsten vorgeschobene Plantage der gröfsten der sumatranichen Tabaksbaugesellschaften, der *Deli-Maatschappij*, das herrliche *Batu-Sankahan*, von wo man bequem in zwei Tagen durch den *Tschinkampafs* bis auf die noch so wenig bekannte *Toba-Hochebene* gelangen konnte, und wo ich so unvergefslich schöne Stunden im Hause meines Freundes *Schadt* verbrachte, wieder aufgegeben, geschlossen, wie man in *Deli* sagt, die Wohnhäuser und Scheunen und die mit grofsen Kosten über Schluchten und Bergbäche erbauten Brücken und Wege verlassen. — Man will in den letzten Jahren auch schon eine gröfsere Unregelmäfsigkeit in den Regenperioden bemerkt haben, eine für den Tabaksbau sehr störende Erscheinung, welche man wohl nicht mit Unrecht ebenfalls mit der Entwaldung in Verbindung bringt.

Überall, wo der Pflanzer den jungfräulichen Boden in Angriff nimmt, findet eine entsetzliche Waldverwüstung statt. Ich habe in *Serdang* und *Lankat* noch tausende von Stämmen umhauen und an Ort und Stelle verbrennen sehen. Dem Naturfreunde treten Thränen in die Augen, wenn er zum ersten Male den „*topass*“, die Felder der Zerstörung, sieht. Gefällte Stämme liegen übereinander in haushohem Gewirr, Busch und Kraut wird von den kräftigen Armen der Chinesen abgehauen oder ausgerissen, und an das Ganze, wenn es einige Zeit lang nicht geregnet hat, Feuer angelegt. Zu jener Zeit — etwa im April — kann man dann von den Bergen herab in dunkler Nacht meilenlange Strecken der Ebene in Flammen stehen sehen und am Tage sieht man gewaltige Rauchmassen zum Himmel emporsteigen. Uralte *Eriodendren* und andre Riesenbäume aber, deren säulenartige Stämme zu gewaltig für Axt und Säge sind, werden im lebenden Zustande verbrannt. Zwischen den brettartig gleich Stützen aus dem Stamme herausstehenden Strebepfeilern dieser Bäume werden sie angehauen und es wird an die Wunde Feuer gelegt, das langsam, aber unaufhaltsam in dem trockenen Innern weiterglimmt, bis nach vielen Tagen erst die Blätter welken, hier und dort die feuchte Rinde zu platzen beginnt und der abendliche Küstenwind die Feuersäule umwirft, ein schauervoll schönes Bild in dunkler Nacht. Die natürliche Folge derartiger Verwüstungen ist grofser Holzmangel in der Ebene, und obwohl in den Bergen noch endlose Wälder stehen,

wird doch infolge der teueren Arbeitslöhne und des Mangels an fahrbaren Wegen schon eine Menge Holz, namentlich die Bretter zum Bau der Wohnhäuser, von weither, namentlich aus *Siak*, südlich von *Deli*, und sogar aus *Bangkok* her bezogen.

In neuester Zeit haben erfreulicherweise eine Anzahl von Tabaksbaugesellschaften begonnen, einen Teil der abgeholzten Strecken mit *Djuar*, oder, wie man in Deli sagt, *Djohór* (*Cassia florida bot.*) zu bepflanzen.

Aber da, wo wir die eben geschilderten grausigen Bilder der Verwüstung sehen, da sind wir am Ziel unsrer Wünsche, am Urwald.

Sumatras Wälder, wie fast alle Tropenwälder, unterscheiden sich von deutschen Wäldern, die selbst im sogenannten gemischten Walde nur aus einer kleinen Anzahl von Arten bestehen, dadurch, dafs sie aus einer Legion von verschiedenen Bäumen zusammengesetzt sind. Kaum mag man zwei Stellen finden, an denen man eine völlig gleiche Vegetation bemerkt. Dicht und üppig stehen die Bäume, und noch heute mag man von der grünen Insel sagen können, ein Affe könne sie von Nord nach Süd durchwandeln, ohne den Boden zu berühren, denn wenn auch der alte Wald in der Ebene fast schon ganz verschwunden ist, so dafs es moderne Pflanzer giebt, die ihn nach zweijährigem Aufenthalt noch nicht betreten haben, so zieht er doch noch in breiten Streifen längs der Hänge des Gebirges hin und verbindet so die Waldmassen des unabhängigen *Atjeh* mit denen des Südens. In jenen Wäldern ist es, wo wir Riesenbäume mit armdicken Lianen, Palmen, weifs und rot blühende *Wormien*, die mit prachtvollen, rothen Blüthen übersäete *Lagerstroemia reginae*, und überhaupt eine Vegetation finden, wie sie die Phantasie kaum kühner ersinnen kann. Ohne Zweifel bewegt man sich zwischen Hunderten von noch nicht beschriebenen Pflanzen, denn die Flora von Deli ist noch durchaus ungenügend erforscht, noch kein Botaniker von Fach hat dort umfassende Forschungen und Sammlungen gemacht.

Die für den Europäer wichtigste Pflanze ist die sogenannte *Atappalme*, *Nipa fruticans* der Botaniker, kein stolzer Palmenbaum, sondern ein niedriges, im übelduftenden Brackwasserschlamm sein Leben fristendes Gewächs, aus dessen zähen Blättern der berühmte *Atap* gemacht wird, fast die allein übliche Dachbedeckung und auch vielfach gebrauchte Wandbekleidung der Gebäude. Ein gut gearbeitetes Atapdach bietet vollkommenen Schutz gegen Regen und Sonne, ohne die Luft abzusperren, und ich habe mich in Ataphäusern immer behaglich gefühlt und halte die sumatranischen Pflanzerhäuser, welche der Gesundheit halber fast immer auf Pfählen, 6 bis 10 Fufs über

dem Erdboden, stehen, für die dem Klima am meisten angemessenen von allen von mir in den Tropen bewohnten Wohnungen. Freilich können die an den Küsten von *Deli* gezogenen Nipa-Palmen den riesigen Bedarf nicht decken, und es werden daher grofse Massen von *Atap* von weither, namentlich aus den Mündungsgebieten einiger Ströme der Malakka-Halbinsel, dem *Larut, Bernam, Dinding* und *Perak*, eingeführt. In neuerer Zeit ist auch der sonst so unnütze *Lalang* zur Dachfabrikation mit Hilfe von eigens konstruierten Maschinen verwandt worden.

Die nächst wichtigen Pflanzen, namentlich für die Malaien, sind die *Rottanpalmen*, welche für den Wanderer im Urwalde so hinderlich und oft empfindlich verletzend für Kleider und Haut, ein unschätzbares Material zu Seilen, Schnüren u. a. m. liefern.

Für die *Battaks* der Hochebene ist der wichtigste Baum *Arenga saccharifera*, die *Arengpalme*. Diese düstere, dunkelgrüne Palme mit dem schwarzen Stamm und den wie Fetzen um ihn hängenden Fasern ist bei den *Kampongs*, d. h. Dörfern, der *Battaks* der dominierende Baum. Man findet ihn auch in der Delischen Ebene bei den meisten Malaienkampongs, doch sind die Berge seine Heimat, wie ich auch in *Perak* bemerkte und mir Reisende von *Java* gleichfalls bestätigten. Die Arengpalme liefert den *Battaks* die Dachbedeckung ihrer Häuser in Gestalt des langen *idjuk*, der kohlschwarzen, pferdehaarähnlichen Blattscheidenfasern, Palmwein, Zucker, Zunder und Planken.

Obwohl herrliche Fruchtarten in Deli gut gedeihen, legt weder der indolente Deli-Malaie, noch der ganz von seinem Tabak eingenommene Europäer viel Gewicht auf Kultivierung derselben, so dafs Deli vielen anderen Gegenden in Bezug auf Menge und Feinheit der Fruchtarten nachsteht.

Es liegt auf der Hand, dafs ein Land mit so reicher Vegetation auch eine reiche Thierwelt beherbergen mufs.

Stechmücken oder Mosquitos sind zwar an manchen Plätzen eine fatale Plage, und Schlaf ohne *Clambo*, d. i. Mosquitonetz, fast unmöglich, dennoch kommen sie nirgends in Sumatra, auch nicht an dem wahrlich mückenreichen Unterlaufe des Niger in Westafrika, in solchen, jeder Beschreibung spottenden Massen vor, wie ich sie im *Brahmaputrathal*, in den Wäldern nördlich von *Sadiya*, am Fufs der *Mischmi-Berge*, zu erdulden hatte. Im Gebirge konnte ich selbst in den unsauberen Battakdörfern ohne Clambo auf dem Boden der Hütten schlafen. Unangenehmer noch sind die vielen Blutegel, welche Gras, Bäume und Strauch bewohnen und sich oft in Menge

an dem Menschen festsaugen. Die gesamte Insektenwelt ist reich, dennoch konnte ich in *Perak* und Ober-Assam in kürzerer Zeit umfangreichere Sammlungen zusammenbringen, als in Deli.

Zu den prachtvollsten Erscheinungen in der Schmetterlingswelt gehören die riesigen *Ornithopteren,* von denen die schwarz und goldgelb gefärbte *Ornithoptera ruficollis* ziemlich häufig ist und nicht selten die Blumen in den Gärten langsamen Fluges umschwebt, die prachtvolle *Ornithoptera brookeana* aber, sammetschwarz mit goldgrünen, farnblattförmigen Zeichnungen, die nobelste Erscheinuug in der ganzen Schmetterlingswelt, äufserst selten ist. Im Walde fesselt die Aufmerksamkeit des Laien namentlich die grofse, schwarz und weisse *Hestia,* der *kupu kupu hantu,* d. h. Gespenstfalter der Malaien, der schwerfälligen, geisterhaften Fluges im Halbdunkel des Urwaldes hinschwebt, beim geringsten Winde aber, den die starken *Ornithopteren* nicht im mindesten scheuen, nicht zu fliegen vermag.

Zumal im Mündungsgebiet der Ströme ist das *Krokodil* häufig, überall giebt es *Schlangen.* Von den giftigen Schlangen ist die nächtlich lebende *Brillenschlange* am häufigsten, die man oft in den Gärten findet, auch als ungebetenen Gast in den keinem Hause fehlenden Badestuben, und die ich auch wiederholt aus dem Dachgebälk der Pferdeställe herabschofs. Andre giftige Arten sind die glücklicherweise sehr seltene *Opiophagus elaps* und die von Dr. Hagen entdeckte *Bothrops hageni.* Während in den englischen Straits Settlements hohe Preise für Giftschlangen gezahlt werden, wo ich z. B. in *Penang* auf dem englischen Polizeibüreau an einem Tage ihrer mehrere 30 einliefern sah, geschieht in Deli amtlicherseits nichts zur Verminderung derselben.

An Formen und in Farben reich und in grofser Individuenzahl vertreten ist das leichtbeschwingte Volk der Vögel. Auf den Sand- und Schlammbänken an den Küsten treiben nordische Wandervögel ihr Wesen, auf kurzgrasigen, feuchten Triften fallen zur Winterzeit grofse Flüge von unsrer heimischen Art sehr ähnlichen Bekassinen *(Gallinago stenura)* ein; allerlei Vögel beleben die Buschdickichte und selbst die einförmigen Lalangsavannen, aber der Urwald, jenes Paradies des Botanikers, ist auch die Fundstelle des Ornithologen. Da ist es, wo auf dem düsteren Blätterboden die farbenprächtige *Pitta* lautlos dahinläuft, wo bunte *Königsfischerarten* wie fliegende Smaragde durch die Zweige schiefsen, wo das gespenstische Geschrei der abenteuerlich gestalteten *Nashornvögel* auf Meilen hin gellend die Luft erschüttert, wo der klingende Ruf des riesigen *Argusfasanen* ertönt und Schwärme gefräfsiger Tauben fruchtbeladene Bäume beleben.

Von den Säugetieren war der Riese der Jetztzeit, der Elefant, früher ziemlich häufig, ist aber jetzt in den von Wald entblöfsten Gegenden verschwunden und zeigt sich nur noch in den an die unberührten Waldregionen grenzenden Gegenden.

Der *Tiger* ist ziemlich häufig, doch fallen ihm im Verhältnis zu seiner Häufigkeit nicht allzu viel Menschen zum Opfer, wie das in allen wild- und waldreichen Gegenden der Fall ist, so auch in *Ober-Assam*, wo man sich fast gar nicht vor dem Tiger fürchtet, während ihm in dem waldarmen und volkreichen *Bengalen* und in *Java* bekanntlich viele Menschen zum Opfer fallen.

Von den *Affen* ist zu erwähnen namentlich der *Orangutan*, der in den unzugänglichen Wäldern der *Gaju* und *Allas*, sowie an einigen Flächen in *Oberlankat* nicht selten ist, sowie der riesige, schwarze *Imbau* oder *Siamang*, die gröfste und auf Sumatra beschränkte Art der bekannten Langarmaffen, dessen bellendes und jauchzendes, jeder Beschreibung spottendes Geheul an Lautheit selbst noch das des bekannteren *Huluk* Nordindiens übertrifft.

Von *Hirscharten* sind der etwa unsrem Hirsch an Gröfse gleichkommende *Cervus equinus*, mit stets nur sechszackigem Geweih, und der etwa rehbocksgrofse *Muntjak* ziemlich häufig. Unter den kleineren Säugern sind besonders die Eichhörnchen in vielen Arten vertreten.

Die menschlichen Bewohner der Tiefländer von Deli waren zur Zeit der Besitzergreifung durch die Holländer reine *Malaien*, nur hier und dort fanden sich vorgeschobene Posten der wilden *Battaks*, welche die Hochländer bewohnen. Über das in vielfacher Beziehung interessante Volk der Battaks ist in neuerer Zeit aufserordentlich viel geschrieben worden, ohne dafs, wie es scheint, über ihren Ursprung Üebereinstimmung unter den Ethnologen herrscht. Bei meinem häufigen Zusammentreffen mit den Battaks und dem Aufenthalt in ihren Dörfern habe ich, ohne eingehende Forschungen darüber anzustellen, wozu mir meine zoologischen Studien keine Zeit liefsen, immer nur den Eindruck gehabt, in ihnen nichts andres als ein durch seine abgesonderten Wohnsitze differenziertes malaiisches Volk vor mir zu haben. Auch ihre Schädel scheinen mir im wesentlichen mit andern Malaien-Schädeln übereinzustimmen, und obgleich sie eine eigene Sprache und Schrift besitzen, zeigt die erstere doch auch eine Menge von Anklängen an das Malaiische. Möglich ist es immerhin, dafs hier und da ein Tropfen arianischen Blutes unter den Battaks fliefst, denn wir wissen, dafs grofse Teile von Sumatra zu Zeiten unter einer Hinduherrschaft gestanden haben, über deren Ausdehnung aber noch Dunkel herrscht.

Die aus anderen Teilen Sumatras und von der Malakka-Halbinsel eindringenden Malaien vertrieben die früher auch über die Küstenebene ausgebreiteten Battaks, die sich vor ihnen in ihre heimischen Berge zurückzogen, bis die Besitzergreifung durch die Holländer diesen Unruhen ein Ziel setzte. Aber auch die Malaien bilden heute nicht mehr den Hauptbestandteil der Bevölkerung in den Tabakslandschaften.

Die Pflanzer, welche zur Vernichtung des Waldes, wie zum Pflanzen, Ernten und Zurechtmachen des Tabaks eine bedeutende Anzahl von kräftigen und rastlos thätigen Leuten, zu denen der Deli-Malaie wahrlich nicht gehört, gebrauchten, verfielen bald auf die billigen und lenksamen, und bei Aussicht auf Gewinn auch arbeitsamen *Chinesen,* welche nun heute die weitaus gröfste Menge der Bevölkerung in den Tabaksdistrikten ausmachen, während die Malaien hauptsächlich als Händler, Wagenvermieter, Ladenbesitzer, Bootsführer und dergleichen fungieren, nominell zwar die Herren des ihnen von den Europäern meist auf 75 bis 99 Jahre abgepachteten Landes, für das Land aber augenblicklich von untergeordneter Bedeutung sind.

Die von China eingeführten, meist über *Penang* und *Singapore* kommenden chinesischen Kulis befinden sich, sobald sie in die Dienste des Pflanzers treten, in Schuldhaft auf gewisse, gesetzlich geregelte Zeit. Von dem an die Agenten, meist Chinesen, in Penang und Singapore gezahlten Kaufpreise ist ein grofser Teil Verdienst der Agenten, welchen die Massenfracht ungemein billig zu stehen kommt.

In neuerer Zeit suchen die Pflanzer sich von den Zwischenhändlern unabhängig zu machen und es bezieht eine Pflanzergesellschaft versuchsweise mit eigens gecharterten Dampfern einen Theil der Kulis direkt aus China. Das holländische Kolonialgesetz gestattet dem Pflanzer nicht, dem Kuli mehr als 30 Dollar von dem für ihn gezahlten Preise als Schuld anzurechnen. Diese Schuld vergröfsert sich aber noch durch die nothwendigerweise erfolgenden Vorschüsse für Nahrung, Kleidung und allerlei andre Bedürfnisse, da die Kulis fast stets ohne einen Pfennig bares Geld ankommen.

Der Pflanzer hat nun alles aufzubieten, sich sein theures und unentbehrliches Arbeitsmaterial zu erhalten, deren viele aus blofser Gewinnsucht, um bei einem Pflanzer ein Handgeld zu bekommen, andre weil sie mit ihrem Lose unzufrieden sind, fortlaufen. Die desertierten Kulis werden verfolgt und wieder eingefangen. Die Behörde verbietet zwar eigenmächtige Bestrafung, aber ihr Arm ist nicht stark genug, und der abgelegene Pflanzer ist gezwungen, sich

selbst zu helfen. Dafs es dabei nicht immer liebreich und milde zugeht, liegt auf der Hand, aber man mufs erst selbst die niedrigen Gesinnungen, Anschauungen und Begriffe dieser chinesischen Kulis, deren viele es in ihrer Heimat nebenbei noch nicht so gut haben, kennen gelernt haben, um einzusehen, dafs nur Strenge bei dieser zusammengewürfelten Bande, dem Ausschufs des chinesischen Reiches, am Platze ist.

Ein fleifsiger Arbeiter ist durch das sehr praktische, eigenthümliche System, dafs ihm von den ihm zur Bearbeitung übergebenen Saaten die Pflanzen einzeln nach der Qualität bezahlt werden, im stande, sich im ersten oder zweiten Jahre aus seiner Schuld herauszuarbeiten, um wieder sein eigener Herr zu werden. Wenn er sich nach drei Jahren noch nicht aus seiner Schuld gearbeitet hat, darf ihn der Pflanzer dem Gesetze nach nicht länger halten. Ein grofser Teil der Kulis sieht sich genötigt, sich immer wieder in die Dienste des Pflanzers zu begeben, da er sein Geld in *Opium* und im *Spiel*, das er mit wüster Leidenschaft betreibt, vergeudet. *Opiumhandel* und *Spielhäuser* sind *Monopol* der *Regierung*, und die Verpachtung derselben an chinesische Unternehmer bringt der Regierung enorme Summen ein, deren fast unglaubliche Höhe man in den im Deli Courant, der in Medan erscheinenden Zeitung, bekannt gemachten Zahlen bewundern kann.

Hier und da sieht man in den Pflanzungen beim Waldkappen, Häuser- und Scheunenbau auch Battaks aus dem Hügellande, mehr aber noch Zimmerer von der Westküste Sumatras und am meisten Javanen, besonders Eingeborene der kleinen nördlich von Java liegenden Insel *Madura* beschäftigt, hier und da in Lankat auch Trupps der unabhängigen, fast unbekannten Stämme, welche das Bergland zwischen *Atjeh* und *Deli* bewohnen, der *Gaju* und *Allas*, beschäftigt. Mit der Pflege der Buckelrinder, die als Zugtiere eine Rolle spielen, sind die malerischen Gestalten dunkelbrauner *Tamilen*, unter dem Namen *Klings* in Deli bekannt, betraut, als sogenannte *oppass*, eine Art von Privatpolizei, dienen *Bengalesen* und *Panjabis* aus Vorderindien.

Was die Europäer betrifft, so sind *Holländer* und *Deutsche* unter den Pflanzern weitaus am zahlreichsten, von denen die ersteren die letzteren nur wenig an Zahl übertreffen.

Das *Klima von Deli* ist für ein *Tropenklima* ausgezeichnet zu nennen. Unter den Nichteuropäern fordert die schreckliche *Berri Berri* viele Opfer. Diese Krankheit wütet bekanntlich in Atjeh entsetzlich, wo sie auch unter den holländischen Truppen aufräumt,

während in Deli nie Europäer von ihr ergriffen worden sind. Die Berri Berri ist fast im ganzen tropischen Asien bekannt, vorzüglich jedoch auf den Inseln verbreitet. In *Perak* erliegen ihr zahlreiche Arbeiter in den Zinnminen. Ob die neuerdings aus Westafrika als Berri Berri berichteten Krankheitserscheinungen wirklich hierher gehören, vermag ich nicht zu entscheiden.

Über die Zukunft von *Deli* ist in neuester Zeit viel nachgedacht worden. Ob Deli für alle Zeiten seine bevorzugte Stellung im Tabakshandel wahren wird, ist eine Frage, über welche man meines Erachtens augenblicklich eine endgültige Entscheidung nicht treffen kann, sondern sich meistens nur in Vermutungen ergehen kann. Es scheint mir durchaus nicht unwahrscheinlich, dafs im Laufe der Zeit noch andre Gegenden auf der Erde gefunden werden, welche ein ähnliches oder gleiches Produkt zu liefern im stande sind, und sicherlich nimmt der Boden nicht an Güte zu, doch scheinen auch andre Punkte der alluvialen Küstenebene, wie namentlich *Assahan*, und vielleicht auch *Palembang* im Süden, auf dessen Erfolge man sehr gespannt ist, gleichwertigen Tabak zu liefern, und noch ist manches Stück Wald zu schlagen, wie auch auf den abgepflanzten Strecken sich binnen kurzem neuer Wald bildet, wodurch der Boden besser wieder vorbereitet wird, als durch künstliche Düngermittel, welche in Cuba den Boden mehr ruiniert als verbessert haben sollen.

Viele Furcht herrschte auch zu Zeiten vor einem Einfall der Atjeher aus Norden, und es ist nicht zu leugnen, dafs das wenige Militär einen ungenügenden Schutz bietet. Überhaupt sorgt die Regierung wenig für das Land, das ihr so enorme Einkünfte bringt. Im Vergleich zu den in dieser Hinsicht grofsartigen englischen Kolonien auf der Malakka-Halbinsel z. B. sieht Deli in bezug auf Wegebauten, welche gänzlich der Privatinitiative der Pflanzer überlassen bleiben, schmachvoll aus.

Ich wünsche dem interessanten Lande, das mir stets in lieber Erinnerung sein wird, und wo man eine Gastfreundschaft übt, wie vielleicht nirgends sonst bei Europäern, eine sonnige Zukunft und Glückauf meinen Freunden dort und ihren Genossen.

W. Ogilvies Reise am oberen Yukon und auf dem Mackenzie. *)

Am Chilkat-Fjord. Die Pyramiden-Insel. Der Taiya-Paſs. Der Lindeman-See. Der White-Paſs. Die Indianerkanus. Miles Cañon. Die White Horse Rapids Trennung Ogilvie's von Dawson. Der White-River. Die Aufgabe der Expedition Ogilvies. Der Forty Miles River. Überwinterung. Der Bennett-See. Der Lewes und seine Zuflüsse. Fort Selkirk zerstört. Fort Yukon aufgegeben. Ramparthouse. Hydrographisches vom Lewes-Yukon. Mineralien. Geringe Besiedlungsfähigkeit des Landes. Rauhes Klima. Waldbestände. Tierleben. Die Jndianer. Meteorologische Beobachtungen. Die Flüsse Tat-on-duc und Porcupine. Die Na-hone-Berge. Wildreichtum. Thalfahrt auf dem Porcupine. Sommer. La Pierres Haus. Übergang zu den in das Polarmeer mündenden Gewässern. Der Peel-River. Fort McPherson. Am Mackenzie-Fluſs. Fort Good Hope. Die Ramparts. Ein Walfisch. Der Sans Sault Rapid. Die Ufer des Mackenzie. Fort Simpson. Der groſse Sklavensee. Dampfer der Hudsonsbai-Gesellschaft. Die Eisverhältnisse. Anbaufähigkeit des Mackenzie-Beckens. Fischreichtum des Mackenzie. Mineralien. Nordlicht. Wolkenbildung.

Vor einiger Zeit wurde an dieser Stelle über *Dawson's* Reise im Gebiet des oberen Yukon berichtet (vgl. Bd. XI, S. 336). *Ogilvie's* Reise, welche mit jener *ein* Unternehmen der canadischen Regierung bildete, betrifft zum Teil dasselbe Gebiet, zum andern Teil die Wasserscheide zwischen dem oberen Yukon und seinen Zuflüssen einerseits und dem unteren Mackenzie anderseits, sowie den letzteren Strom aufwärts bis zum Athabasca-See.

Ogilvie trennte sich von Dawson am 18. Mai 1887 in Fort Wrangell und erreichte am 24. Mai Chilkoot, den Ausgangspunkt seiner Reise. Am 30. begann er seine Aufnahme, indem er die *Pyramiden-Insel* im Chilkat-Fjord mit der Hainesschen Missionsstation am Chilkoot-Fjord trigonometrisch verband. Die Lage der ersteren ist im Jahre 1869 bei der Küstenaufnahme der Vereinigten Staaten zu 59° 11′ 43″ n. B. und 135° 27′ 4,5″ w. L. bestimmt worden. Die Insel ist gegen 500 m lang und gegen 200 m breit. Sie erhebt sich bis zu 25 m über den Meeresspiegel, besteht aus Sand und Lehm und verdankt ihren Ursprung offenbar der Wirkung der früheren Gletscher. Nördlich von der Insel ist die Wassertiefe sehr gering, und wahrscheinlich schon in wenigen Jahren wird die

*) Annual Report of the Department of the Interior for the Year 1889. Ottawa 1890. Part VIII. Exploratory Survey of Part of the Lewes, Tat-on-Duc, Porcupine, Bell, Trout, Peel and Mackenzie-Rivers. By William Ogilvie, D. L. S., 1887—88.

Herr Ogilvie erhielt kürzlich in Anerkennung der Verdienste, welche er sich durch diese Reise um die Förderung der Kunde von Britisch Nordamerika erworben hat, von der Londoner geographischen Gesellschaft die Murchison-Medaille. D. Red.

Insel durch die Ablagerungen der Flüsse mit dem festen Lande verbunden sein. Wirkungen der früheren Gletscher läfst auch der nordöstliche Zipfel des Chilkoot-Fjord, *Taiya Inlet* genannt, in seinen steilen und glattgeschliffenen Wänden deutlich erkennen. Die Höhe des *Taiyapasses,* der vom Taiya River zu den Quellseen des Lewes hinüberführt, bestimmte Ogilvie zu etwa 1065 m. Der *Lindeman-See,* der erstere gröfsere von diesen Quellseen, liegt etwa 410 m tiefer als die Pafshöhe. Die obere Baumgrenze liegt am Taiya-Pafs auf der Seeseite etwa 700 m hoch, auf der Landseite (Nord) 60 m höher. Die Ursache davon ist teils die Enge und Steilheit des südlichen Thales, welche die Wirkung der Sonne einschränken, teils die gröfsere Mächtigkeit des Schnees. Wenig östlich vom Taiya-Pafs führt ein bedeutend niedrigerer Pafs zu andern Quellseen des Lewes hinüber. Ogilvie benannte denselben *White-Pafs* und giebt ihm nach Berichten des Kapitäns Moore, der ihn in Begleitung eines Indianers beging, eine Meereshöhe, welche der der nördlichen Baumgrenze gleich ist, also 760 m. Dieser Pafs würde die Anlage einer fahrbaren Strafse gestatten, der Taiya-Pafs aber schwerlich.

Ogilvie führte seine Reise so viel als möglich zu Wasser aus. Auf den Landstrecken war aufser Schlitten und den Händen und Rücken der weifsen Begleiter die Hilfe von Indianern unentbehrlich; doch waren dieselben nur für schweres Geld und unter Aufwendung von grofser Überredungskunst zur Arbeit zu bewegen, teils wegen ihrer den Weifsen feindlichen Gesinnung, teils wegen ihrer Habgier, teils auch wegen der Verhältnisse der Stämme untereinander. Die Indianer des Innern leben in steter Furcht vor denen der Küste, die ihre Handelsrechte eifersüchtig wahren. Zum Befahren der Seen und Flüsse wurden *Kanus* benutzt, wie sie in Canada, ursprünglich nach dem Muster der Indianerfahrzeuge gebaut, allgemein in Gebrauch sind. Ogilvie führte zwei solcher Kanus mit, die in Peterborough in Ontario für die Expedition gemacht worden waren. Das eine war 5,5 m, das andere 5,8 m lang, jedes 1 m breit und 46 cm tief. Sie waren aus Brettern weichen Holzes (basswood, eine Art Linde) gemacht, im Boden 9,5, an den Seiten 6,4 mm stark. Jedes wog in trocknem Zustande 140 engl. Pfund (63,5 kg), konnte also von zwei Mann getragen werden. Jedes trug, ohne überladen zu werden, zwei Mann und 635 kg Gepäck und konnte dann leicht 6 bis 7 km in der Stunde gerudert werden. Diese Böte mufsten 6500 km Wegs auf Eisenbahn und Dampfschiff zurücklegen, wurden auf den obengenannten Fjords stark benutzt, dann über den Pafs geschleppt, zu Aufnahmen im Lewes-Gebiet benutzt, über die Wasser-

scheide geschleppt, zu Aufnahmen im Mackenzie-Gebiet benutzt und glücklich wieder nach Fort Chipewyan am Athabasca-See gebracht. Insgesamt wurden sie etwa 273 km weit geschleppt und legten über 4000 km zu Wasser zurück, wobei nicht weniger als 1700 Landungen ausgeführt wurden. Dennoch waren sie nach Beendigung der Reise in vollkommen brauchbarem Zustand.

Die Bootfahrt auf dem *Lewes* ist bei etwa 60° 40′ durch den *Miles Cañon* und die *White Horse Rapids* unterbrochen. Ersterer ist einen Kilometer lang und auf halbem Wege durch ein kreisrundes Becken mit 30 m hohen steilen Wänden gekennzeichnet, unterhalb dessen das Gefälle plötzlich zunimmt. Bei den White Horse Rapids verengt sich der Strom auf weniger als 30 m; Basaltfelsen schliefsen diese Stromenge ein, und auch der Cañon wird durch solche gebildet. Einige unbedeutende Schnellen weiter nördlich bilden kein wesentliches Schiffahrtshindernis.

Vom 13. bis zum 17. August verweilte Ogilvie am Zusammenflusse des Lewes und Pelly mit Dr. Dawson, der unterdessen auf dem letztgenannten Flusse dort eingetroffen war, dann setzte er seine Reise nordwärts fort, während Dawson den Lewes aufwärts zur Küste zog.

Wenig unterhalb des Zusammenflusses von Pelly und Lewes mündet von links der *White River*, der sich aber als so reifsend und flach erwies, dafs der Versuch, ihn bis zur Grenze von Alaska (141°) aufwärts zu verfolgen, aufgegeben wurde. Das Wasser führte solche Massen von Sinkstoffen mit sich, dafs bereits eine Schicht von 3 mm Dicke undurchsichtig war.

Eine Hauptaufgabe Ogilvies war, zu bestimmen, wo die *Grenze von Alaska*, der 141. Meridian, den *Forty Miles River*, einen linken Nebenflufs des Yukon, schneidet, insbesondere mit Hinsicht auf den Goldreichtum dieses Flufsthales, der seit einigen Jahren hunderte von Goldsuchern angelockt hat. Ogilvie machte noch im September eine vorläufige Aufnahme des Unterlaufs des genannten Flusses und schlug dann unterhalb der Mündung desselben sein Winterquartier auf, um während des Winters astronomische Beobachtungen anzustellen und diese zur Grundlage seiner Grenzbestimmung zu machen. Sein Winterhaus lag unter 140° 54′ 11,8″ w. L. und 64° 41′ n. Br. Im Februar wurde dann die Aufnahme des *Forty Mile River* bis zur Grenze ausgeführt. Der 141. Meridian schneidet den Flufs 37 km. oberhalb der Mündung. Dort fallen von Norden her zwei kleine Bäche in ihn, zwischen ihren Mündungen erhebt sich ein 45 m hoher felsiger Hügel, der gerade die Grenze bezeichnet.

Zur Überwinterung baute Ogilvie sich mit seinem Begleiter am Fuſse des Hügels und teilweise in denselben hinein ein Blockhaus, dessen Balkenlagen durch dicke Schichten Moos von einander getrennt waren. Das Dach bestand aus Stangen, auf denen erst eine 30 cm dicke Moosschicht, dann eine ebenso dicke Lehmschicht ruhte. In demselben befanden sich zwei Luftklappen. Aus Steinen und weiſsem Thon wurde ein zum Heizen und Kochen dienender $2^1/_2$ m langer und 1 m breiter Ofen erbaut. Die ganze Einrichtung bewährte sich so gut, daſs, obwohl die Luftklappen immer offen blieben, und sehr kaltes Wetter herrschte (durchschnittliches tägliches Minimum im Dezember — $36{,}5^0$ C.), die Temperatur im Hause nie unter 9^0 C. herabging, im Durchschnitt aber des Morgens vor dem Feueranzünden etwa $15{,}5^0$ betrug.

Die obersten Quellseen des Lewes am Taiya- oder Chilkoot-Passe sind der *Grater*, *Mountain*, *Cañon* und *Lindeman-Lake*. Aus letzterem flieſst der Fluſs mit starkem Gefälle in den nahen *Lake Bennett*, und wo er diesen erreicht, beginnt die Schiffbarkeit des Wasserlaufes. Mit Ausnahme der oben erwähnten Stromschnellen und Engen können Böte von $1^1/_2$ bis 2 m Tiefgang den Fluſs und die Seen, die er weiterhin noch bildet, befahren. Der Oberlauf des Flusses ist in der Regel 140 bis nahe an 200 m breit. Unter etwa 61° 35′ empfängt er von rechts den mächtigen *Tes-lin-too*, der fast als der Hauptfluſs erscheint, aber eine geringere Wassermasse führt. Nach Aussagen der Indianer muſs der Tes-lin-too etwa in der Breite von Juneau City entspringen und weit hinauf für Kanus fahrbar sein. Gleich weiter unterhalb mündet auf derselben Seite der *Big Salmon River*, an 100 m breit und nach Aussagen eines Goldsuchers weit hinauf für kleine Dampfer fahrbar. Hier waren fluſsaufwärts Berge sichtbar, die im August noch, oder wahrscheinlich immer, mit Schnee bedeckt waren. Ihre Höhe beträgt demnach wahrscheinlich über 1500 m. Unterhalb des Big Salmon wendet sich der Lewes mehr nach Nordwesten, bildet viele Weitungen und ist reich an Inseln. Er empfängt vor dem Zusammenflusse mit dem Pelly noch mehrere kleinere Nebenflüsse. Bei der Vereinigung mit dem Pelly ist er etwa 800 m breit. Wenig unterhalb, bei den Ruinen von Fort Selkirk verengt er sich wieder auf wenig über 500 m.

Das *Fort Selkirk* wurde durch Robert *Campbell*, einen Agenten der Hudsonsbai-Gesellschaft, im Jahre 1848 errichtet, und zwar auf der Landspitze zwischen Pelly und Lewes, Überflutungen und Eisgang veranlaſsten aber im Jahre 1852 die Verlegung an das

linke Ufer des vereinigten Stromes. Die am Chilkoot- und Chilkat-Fjord wohnenden Küstenindianer waren über die Konkurrenz, die ihnen der neue Posten im Handel mit den Binnenindianern machte, sehr aufgebracht und planten Zerstörung. Campbell behielt die ihm befreundeten Indianer, als er von dem Plane erfuhr, fast den ganzen Sommer bei sich. Als sie aber zufällig einige Tage abwesend waren, erschienen die Küstenindianer, befahlen Campbell, innerhalb 24 Stunden die Gegend zu verlassen, plünderten und zerstörten den Posten. Campbell traf bald darauf seine Indianer, die sofort die Räuber verfolgen wollten, was er indessen nicht zuliefs. Von dem ganzen Fort blieben nur zwei Schornsteine stehen, welche bis heute der Witterung getrotzt haben. Im Jahre 1869 mufste die Hudsonsbai-Gesellschaft auch das *Fort Yukon*, am Zusammenflusse des Yukon und Porcupine, auf Aufforderung eines Offiziers der Ver. Staaten räumen, da das Fort westlich von der Grenze lag. Zum Ersatze ward weiter östlich *Rampart House* gebaut. Im Gebiete beider verlassener Stationen handeln die Indianer nun hauptsächlich mit der „Alaska Fur Company“, doch reisen sie oft bis Rampart House, da sie dort bessere Waren für ihre Felle bekommen.

Wenig unterhalb des oben erwähnten White River empfängt der Yukon von rechts den *Stewart River;* er ist nur 800 bis 1200 m breit, voller Inseln und empfängt zahlreiche kleinere Nebenflüfse. Der erwähnte *Forty Mile River* ist an seiner Mündung 100 bis 140 m breit; etwa 13 km oberhalb der Mündung bildet er einen Cañon, der seine Befahrung wesentlich erschwert. Bei dem Winterquartier, etwa 5 km oberhalb der Grenze von Alaska, ist der *Yukon* nach auf dem Eise ausgeführten Messungen 686 m breit und bis 7,75 m tief; an der Grenze engt er sich auf nicht viel mehr als die Hälfte ein, dann weitet er sich wieder auf 600 m. Die Wassermenge wurde auf 3000 cbm in der Sekunde geschätzt; sie mag bei Hochwasser etwa dreimal so grofs sein. Letzteres würde einem Drittel der *durchschnittlichen* Wassermenge des St. Lorenz- gleichkommen. Die Entfernung von der Gegend, wo White und Stewart River münden, bis zur Mündung des Yukon beträgt 2655 km. Der Flufsspiegel liegt in der Grenzgegend 240 m über dem Meeresspiegel.

So weit der Lewes-Yukon auf canadischem Gebiet liegt, fliefst er durch *gebirgiges Land.* Die Gebirge bestehen hauptsächlich aus Graniten und Schiefern, stellenweise (so am Lake Labarge, unter 61°) aus Kalkstein. An dem erwähnten Cañon und an dem Zusammenflufs mit dem Pelly findet sich Basalt. Mehrere Bergspitzen wurden

von Ogilvie teils trigonometrisch, teils barometrisch gemessen, 15,5 km östlich vom Südende des *Lake Labarge* erhebt sich der *Mount Dawson* zu 1592 m; nahe der Grenze der *Mount Morison*, welcher bestiegen wurde, zu 969 m, der *Mount Gladman* etwas höher.

Von nützlichen Mineralien findet sich zunächst Steinkohle an einigen Stellen in der Nähe der Five Finger Rapids (etwa 62° 20' n. Br.) und — nach zuverlässigen Aussagen — am Coal Creek, der gleich unterhalb des Forty Mile River mündet. Edelmetallhaltiges Gestein ist an mehreren Stellen gefunden worden, so silber- und goldhaltiger Bleiglanz und goldführender Quarz. Das *Gold* jedoch, welches die Aufmerksamkeit auf jenen Distrikt gelenkt hat, ist alles Waschgold. Solches findet sich dort an fast allen Flufsläufen, auf canadischem Gebiet wahrscheinlich an Flufsläufen in einer Gesamtlänge von 2250 km. Ein Schwede, der seit 25 Jahren als Goldsucher gelebt hatte, fafste seine Meinung dahin zusammen, dafs nirgends auf der Welt das Gold so gleichmäfsig verteilt zu finden sei. Zum Forty Mile River haben sich die Goldsucher deswegen hingezogen, weil das Gold sich dort in gröberen Körnern, gelegentlich auch in kleinen Klumpen findet; die Ursprungsstellen dieses Goldes sind aber noch nicht entdeckt worden. Das meiste Gold am Forty Mile River ist westlich von der Grenze gefunden worden. Vielfach ist *Platin* zusammen mit dem Gold gefunden worden. Die Versorgung der Bergleute mit Kleidern und Lebensmitteln ist fast ausschliefslich in den Händen der Firma Harper, McQuestion & Co., die seit 1873 im Yukongebiet arbeitet. Früher handelte sie nur mit den Eingeborenen; sie steht (oder stand) mit der Alaska-Handelsgesellschaft in Verbindung. Bei der grofsen Entfernung der Handelsplätze British Columbias und Californiens und den Schwierigkeiten der Schiffahrt auf dem Yukon sind die Preise an den Goldfundorten ziemlich hoch; im Jahre 1887 hundert Pfund Mehl 17.50 Dollars, hundert Pfund Speck 40 Dollars, ein Pfund Thee 1.25 Dollars.

Die *Besiedelungsfähigkeit* des von ihm gesehenen Landes am Lewes und Yukon schlägt Ogilvie *sehr gering* an, teils weil nur wenig anbaufähiger Boden da ist, teils wegen des rauhen Klimas. Schon im August sank das Thermometer viermal unter den Gefrierpunkt, einmal bis auf — 6° C. (am dritten); am 13. September betrug das Minimum — 8,9, und an allen folgenden Septembertagen trat Frost ein. Der Flufs wird erst Ende Mai eisfrei, und schon Ende September treten schwere Fröste ein. Beim Bau des Winterquartiers fand sich, dafs an einer den Sonnenstrahlen voll ausgesetzten Stelle der Boden schon in 60 cm Tiefe *dauernd gefroren*

war; im Walde fand sich der Eisboden *unmittelbar unter der Moosdecke*. Das Wachstum der Bäume ist demnach aufserordentlich langsam. Bäume von 8 bis 10 cm Durchmesser zeigten *über 150 Jahresringe!* Das anbaufähige Land am Hauptflusse schätzt Ogilvie auf etwas über 900 qkm, das an den Nebenflüssen ebenso hoch, so dafs Raum für 2000 bescheidene Farmen vorhanden wäre. Um des Ackerbaues selbst willen wird das Land also schwerlich jemals besiedelt werden; höchstens wird man ihm im Anschlufs an die Ausbeute der Mineralien kümmerliche Ernten abringen. Auch der *Waldbestand* ist spärlich, insgesamt auf dem besuchten Gebiete etwa 225 qkm, und nur wenig davon zum Schneiden von Brettern geeignet. Die besten Bestände finden sich auf den Strom-Inseln. Die vorherrschenden Arten sind Sprossenfichte, Tanne nnd Balsamtanne.

Die am häufigsten vorkommenden *Pelztiere* sind Silber-, Schwarz-, Rot- und Blaufuchs; ferner Marder und Luchse. Ottern sind selten, Biber fast unbekannt. Wild, das um des Fleisches willen gejagt wird, bekommt man am Hauptstrome kaum zu Gesicht. Weiter ab finden sich aber z. B. grofse Herden des Cariboohirsches, unter denen die Indianer oft weit über ihren Bedarf hinaus Blutbäder anrichten. „I like to kill whenever I see it“, sagte ein Indianer zu Ogilvie, als dieser sich weigerte, einen Hirsch zu schiefsen, weil Fleisch genug im Lager war. Es giebt dort zwei Arten des Cariboohirsches, den gewöhnlichen kleinen, der dem Rentier ähnlich ist, und den gröfseren oder Waldcariboo, der dem Wapiti gleicht. Das Musetier kommt nur selten vor. Von Bären kommen vier Arten vor, der graue, schwarze, braune und ein schwarzer mit weifser Kehle und weifsem Bart, an Ort und Stelle silver-tip genannt. Wölfe sind selten; desgleichen der Polarhase. Bergschaf und Bergziege kommen überall höher hinauf vor. Von Vögeln wurden wenig mehr als Raben, Elstern und einige weifsköpfige Adler gesehen; gelegentlich Feldhühner und Taucher; wilde Enten und Gänse nur zu ihren Zugzeiten. Fische sind selten, wenn nicht gerade die Lachse zum Laichen stromaufwärts kommen.

Die an dem von Ogilvie gekreuzten Küstenstreifen wohnenden *Indianer* bilden den Stamm der *Chilkoot*. Ihre Zahl beträgt nach zuverlässiger Angabe 138, worunter 40 erwachsene Männer. Am Oberlauf des Lewes leben die *Tagish*-Indianer, 112 Köpfe stark, die in bezug auf den Handel ganz von den klügeren, habsüchtigen und gewaltthätigen Chilkoot abhängig sind. Weiter unterhalb am Hauptflusse und den Nebenflüssen leben mehrere kleine, nach ihren Häuptlingen benannte Stämme oder Horden, Davids Horde, Charleys

Horde u. s. w. Insgesamt nach Ogilvies Erkundigungen 482 Köpfe, von ihnen 346 auf canadischem Boden. Die meisten dieser Indianer fand Ogilvie aufserordentlich habgierig, zu Diebstahl und Betrug geneigt. Wie Naturvölker anderwärts, betrachteten sie die Weifsen als für einander verantwortlich und wollten z. B. doppelt hoch für den Transport der Sachen bezahlt sein, weil einmal Engländer einen Onkel eines ihrer Häuptlinge getötet hatten. Auch unter sich leisten sie sich ohne Bezahlung nicht den geringsten Dienst. Als beim Transport jenseits des Passes schlechtes Wetter die Arbeit einige Tage lang verhinderte, brachten die Tagish-Träger ihren Verdienst im Hazardspiel durch und verlangten sogar — natürlich vergeblich — den noch zu erwartenden Lohn zu diesem Zweck.

Ogilvie erzählt einen Fall, der beweist, mit welchem Argwohn jene Leute die wissenschaftlichen Instrumente der Weifsen betrachten. Er hatte nach einem alten Indianer geschickt, der im stande sein sollte, wichtige Auskünfte über die Gegend zu geben. Inzwischen stellt er — es war gegen Abend — eine astronomische Beobachtung an. Auf Befragen mufste den umstehenden Indianern erklärt werden, dafs er durch das Fernrohr nach einem Stern schaue, wozu sie ungläubig den Kopf schüttelten. Bald darauf fragte Ogilvie nach dem alten Manne; er erfuhr, dafs derselbe zwar da sei, ihn aber nicht sprechen wolle. Ogilvie suchte ihn auf, der Alte weigerte sich aber, ihm Rede zu stehen, denn, sagte er, es habe keinen Zweck, ihm etwas zu sagen; wenn er Sterne bei Tage sehen könne, könne er auch ebensogut den ganzen Flufs sehen.

Ein Beispiel von ergreifender Gatten- und Elternliebe erfuhr Ogilvie am Forty Mile River. Im Jahre 1887 fuhr ein Indianer mit Frau und Kindern in seinem Kanu über die Schnellen dieses Flusses. Sein Kanu wurde gegen einen Felsen geschleudert, er selbst flog weitab ins Wasser, während es den andern Insassen gelang, sich am Boot festzuhalten. Der Mann verlor sie aber aus den Augen, und da er dachte, sie seien umgekommen, zog er im Wasser sein Messer und durchschnitt sich entschlossen die Kehle. Er fand so den Tod, während die Goldgräber die Seinigen ans Ufer zogen. Übrigens kam sein Häuptling dann zum Lager der Goldgräber und verlangte Schadenersatz, denn sagte er, wäre der Indianer nicht zu ihrem Lager gekommen, um Handel zu treiben, so wäre er auch nicht die Schnellen hinabgefahren und nicht umgekommen.

Ogilvies regelmäfsige *meteorologische Beobachtungen* erstrecken sich über die Zeit vom 1. August 1887 bis zum 1. November 1888. *Das tiefste* durchschnittliche Tagesminimum der Temperatur hatte

der Dezember, — 36,5 ° C. Die absolut niedrigste Teperatur wurde am 18. dieses Monats verzeichnet, — 62,6 ° C. Der erste Schnee auf den Bergspitzen erschien am 10. September, in den Thälern am 23. September. Das Wasser des Yukon war am 1. Oktober 3,3 ° C. warm, am 21. Oktober zeigte sich das erste treibende Eis, am 15. November stand das Eis, am 1. Dezember war es 37 cm dick, anfangs März 1,2 m. Auf der Höhe des Küstengebirgs und der Pässe herrschen fast während des ganzen Winterhalbjahres schreckliche Unwetter, die das Reisen fast unmöglich machen. Merkwürdigerweise ist es aber einmal einem Goldsucher, den seine Kameraden mitten im Winter wegen Streitigkeiten verurteilt hatten, die Gegend zu verlassen, — was einem Todesurteil gleich geachtet wird — gelungen, allein den etwa 800 km langen Weg bis zur Küste zurückzulegen.

Dicht unterhalb der Grenze mündet in den Yukon von rechts her der *Tat-on-duc*, der von Nordosten her kommt. In der Nähe der Quellen seines kurzen Laufes entspringt der *Porcupine River* (von den Indianern Salmon River genannt; auf manchen Karten auch als Rat River bezeichnet), der erst nach Nordosten fliefst, dann in einem scharfen Bogen herumschwenkt und nach längerem Laufe bei dem früheren Fort Yukon in den Yukon mündet. Ogilvie hatte vor, dem Tat-on-duc und Porcupine zu folgen, bis dahin, wo der letztere dem System des Mackenzie ganz nahe kommt, und dann nach diesem Strome hinabzufahren.

Der *Tat-on-duc*, ein nur für kleine Böte fahrbarer Flufs, hat anfangs ein breites Thal; er empfängt von Norden einen Nebenflufs, der, wenn die Aussagen der Indianer richtig verstanden wurden, warmes Wasser führt und das Gefrieren des Tat-on-duc an der Einmündungsstelle verhindert. Wenig oberhalb dieser Mündung verengt sich das Flufsbett plötzlich zu einem grofsartigen Cañon. Die steilen Felswände sind auf der einen Seite etwa 150, auf der andern über 200 m hoch und unten fliefst der Flufs in einer Breite von nur 12 bis 15 m. Die Felswände gehen oben allmählich in hohe Berge über. Weiter oberhalb bezeichneten die Indianer vom Flufs aus die Lage eines nicht fernen kleinen Sees, der nach ihrer Aussage nie zufriert. Er liegt in einem tiefen Thale am Fufse des (von ihnen so genannten) *Schafberges*, der sich zu mehr als 1500 m erhebt. An dem See scheinen sich Ausströmungen von Schwefelwasserstoffgas zu befinden, die auch weiter oberhalb an einer sumpfigen Uferstelle gefunden wurden. Ein Wasserfall des Flusses

mufste mit Benutzung eines Passes von etwa 900 m Meereshöhe, der zwischen Bergen von 1500 m Meereshöhe liegt, umgangen werden.

Schon in geringer Entfernung vom Yukon (wenig über einen Längengrad) nähern sich dem Tat-on-duc die Quellen des Porcupine und eines Flusses, der nach sorgfältig erwogenen und anderweitig ergänzten Aussagen der Indianer in den Peel River fliefst und somit zum Gebiet des Mackenzie gehört. Derselbe ist *Ogilvie River* benannt worden. Den Versuch, ihm zum Mackenzie zu folgen, gab Ogilvie auf die ängstlichen Vorstellungen der Indianer hin auf, zumal da der Barometerstand erkennen liefs, dafs ein Niveauunterschied von etwa 1000 m auf einer Entfernung von 290 km zu überwinden sein würde.

Auf der Wasserscheide kehrten Ogilvies indianische Begleiter samt ihren Hundeschlitten um (22. März); Furcht vor einem sagenhaften Stamme, den sie *Na-hone* nannten und als kannibalisch und mit fast übernatürlichen Kräften ausgerüstet schilderten, verhinderte sie am Weitergehen.

Die *Wasserscheide* ist plateauartig und trotz der Meereshöhe von nahe an 1000 m und der Breite von 65° 25′ ziemlich gut bewaldet und mit Gras bestanden. Die Weiden an den Bächen sind von auffallender Gröfse.

Von der Wasserscheide gelangt man nach einem Abstieg von etwa 140 m auf einer Strecke von nur 2½ km zum *Porcupine River*, der dort ziemlich wasserreich in kiesigem Bett nach Norden fliefst. Wenig unterhalb bildet er drei kleine Seen. Nach dem Verlassen derselben ist er doppelt so breit als vorher und strömt in einem auffallend gut bewaldeten Thale dahin. Bald darauf mündet von Westen ein Arm, der vielleicht der Hauptarm ist, und wenig unterhalb des Zusammenflusses ist das Gewässer für Böte gut schiffbar. Dort wartete die Expedition sechs Wochen lang, (bis zum 21. Mai) auf das Aufbrechen des Eises (65° 43′ n. Br. und 139° 43′ w. L.; etwa 600 m über Meer).

Die Berge in der Quellgegend des Porcupine sind etwa 750 m hoch, einzelne nur etwa 300 m höher. Zwischen dem Porcupine River und dem Ogilvie River erhebt sich eine steile und zerrissene Gebirgskette, die Ogilvie die *Na-hone-Berge* benannt hat; westlich vom Porcupine bot das Land mehr den Charakter einer Hochebene mit aufgesetzten Bergen. Am Tat-on-duc und obersten Porcupine herrscht Kalkstein vor, dem an vielen Stellen Sandstein aufgelagert ist. Gelegentlich tritt Thonschiefer auf.

Da die Gegend nur äufserst selten von Menschen aufgesucht wird, ist *Wild* zahlreich; sogar Biber und Ottern werden oft gesehen, desgleichen Schneehühner. Der Cariboohirsch weidet in Massen die Abhänge der Berge ab. Ogilvie sah eine Stelle von über $1^1/_2$ km Länge und ein Viertel so breit, auf welcher nahezu jede Hand voll Schnee von den Hirschen aufgescharrt worden war. Sie stehen dabei mit dem Kopfe bergauf gerichtet, scharren eine Stelle kahl, fressen, was sie an Moos und Flechten finden und rücken dann vor, um den Schnee hinter sich auf die abgeweidete Stelle zu werfen. Das Musetier ist auch zahlreich und wird gelegentlich von den Indianern auf Schneeschuhen gejagt, wenn der Schnee sehr tief ist. Ogilvie versuchte diese Jagd auch, auf mitgebrachten Schneeschuhen, gab sie aber schliefslich auf, da seine Schneeschuhe füs diesen Zweck zu kurz waren. Die Indianer machen sie mannslang und dabei etwa 38 cm breit. Das Tier, welches fortwährend in den tiefen Schnee einsinkt, ermüdet bald und wird dann des Jägers Beute. Die Musetiere fressen mit Vorliebe junge Weidenzweige und -Knospen.

In dem Lager am Porcupine zeigten sich die ersten Spuren schmelzenden Schnees am 29. April, am 30. zeigte sich eine kleine Fliege, am 6. Mai begann das Wasser im Flusse zu steigen; am 8. Mai zogen Wildgänse über das Lager hin nach Südwesten; am 14. liefsen Moskiten sich sehen!

Die *Indianer* am Tat-on-duc bauen ihre Zelte anders als die in den canadischen Territorien am Ostfufse der Felsengebirge. Das Zelt ist im Grundrifs elliptisch und im Aufrifs kuppelförmig. Es wird aus zugerichteten Hirschfellen gemacht, auf denen die Haare gelassen werden. Dieselben werden zusammengenäht und über ein Geripp von Weidenstangen gespannt, dann wird aufsen Schnee um und auf das Zelt gehäuft, eine ziemlich grofse Öffnung oben läfst den Rauch hinaus. Ein solches Zelt wird durch ein kleines Feuer warm gehalten. Gewöhnlich wohnen zwei Familien in einem Zelte. Zur Winterkleidung dienen den Leuten ebenfalls Hirschfelle, die mit den Haaren nach innen getragen werden, der Rock ist hemdartig, Hosen und Schuhe bilden ein Stück. Kindern werden zum Ausgehen oft die Ärmel unten zugenäht.

Ende Mai wurde die Thalfahrt auf dem *Porcupine* angetreten; doch bereitete das Eis noch viele Schwierigkeiten. 60 km unterhalb der Vereinigung bei dem Quellarme verläfst der Flufs das Gebirge, hart am Fufse eines *Mount Dewdney* benannten Bergs dahinfliefsend. Dieser ist etwa 1200 m hoch; der Flufsspiegel an jener

Stelle gegen 400 m über Meer. Weiterhin geht der Flufs in Windungen durch bewaldetes Land, zwischen Ufern von 25 bis 30 m Höhe, die meistens aus Thon oder sich zersetzenden Thonschiefer bestehen. Etwa 65 km unterhalb der Vereinigung der beiden Quellarme ergiefst sich ein aus Südwesten kommender grofser Nebenflufs in den Hauptflufs, und von hier an ist dieser tief und ruhig genug, um für Dampfer von mäfsiger Dampfkraft fahrbar zu sein. Gleich darauf mündet auch ein grofser Nebenflufs von rechts. Der Porcupine ist von hier ab bis 275 m breit, die Ufer nicht höher als 6 bis 12 m. Der ihn säumende Boden würde in einem milderen Klima vorzüglich zum Ackerbau geeignet sein. Der Flufs ist stark gewunden und enthält grofse Inseln. Unter 67° 19′ mündet von Osten her der *Bell River*. Dieser Punkt liegt 250 m über dem Meeresspiegel. Der Bell River ist an der Mündung und aufwärts bis zum Einflusse des von Süden kommenden *Eagle River* ungefähr 90 m breit und fliefst zwischen niedrigen, dünn bewaldeten Ufern dahin. Im Osten ist in einer Entfernung von 30 bis 40 km das Felsengebirge sichtbar.

Auf dem Eagle River, den Ogilvie irrtümlich eine Strecke weit aufwärts fuhr, traf er Indianer, die mit Jagdbeute aus dem Quellgebiet des Flusses zurückkehrten, teils auf Flöfsen, teils auf Fellböten. Um letztere zu bauen nehmen sie enthaarte Hirsch- oder Musetierfelle zusammen und spannen sie nafs über ein aus einem Kiel und Weidenrippen bestehendes Gestell. Dann fetten sie die Häute ein. Später werden diese wieder abgenommen und anderweitig verwendet.

Unterdessen war es Anfang Juni geworden, die Sonne blieb auch nachts über dem Horizont und die Nachtzeit wurde von den Eingeborenen zum Reisen, die wärmeren Tagesstunden aber zum Schlafen benutzt.

Am 6. Juni erreichte Ogilvie *La Pierres House* (67° 23′ 41″), in dessen Nähe mehrere wasserreiche Nebenflüsse sich in den Bell River ergiefsen. Die Hudsonsbaigesellschaft unterhält den genannten Posten namentlich deswegen, weil Wild dort überaus reichlich ist und so Vorrat für andre Stationen beschafft werden kann. Im Jahre des Besuches Ogilvies hatte der Agent z. B. 1300 Hirsch- und Musetierzungen nach andren Posten geschickt.

Die Verbindung zwischen *La Pierres House* und *Fort McPherson* am Peel River geht erst den *Bell River* aufwärts, dann einen Bach aufwärts und über einen Pafs zu einem Bach, der sich in den *Trout River*, einen Nebenflufs des *Peel River*, ergiefst. In-

nerhalb einer Woche schaffte Ogilvie seine Sachen in die zum Polarmeer hin abfliefsenden Gewässer hinüber. Wenn die Flüsse eisfrei sind, dauert diese Reise nur drei Tage. Der Pafs, der nach seinem ersten Besucher, einem Agenten der Hudsonsbai-Gesellschaft, *Mc Dougall-Pass* zu nennen wäre, ist breit und flach, fast baumlos, und enthält ein paar kleine Seen. Die Pfähle von Mc Dougall's Vermessung dieses Weges standen noch und sahen so frisch aus, als wären sie erst vor einem und nicht vor sechzehn Jahren aufgerichtet worden. Die Pafshöhe liegt etwa 1200 m über dem Meeresspiegel. Die Bergspitzen steigen um 600 bis 900 m höher auf. Sie sind schroff und scharfkantig; Granit ist das vorherrschende Gestein.

Wo auf diesem Wege der *Trout River* erreicht wird, ist er nur 45 m breit, dabei flach und reifsend. Bald verläfst er durch einen Cañon das eigentliche Gebirge und fliefst dann zwischen Sedimentgesteinen (geschichtetem Sandstein) dahin: an einer Stelle seines Laufes findet sich brauchbare Kohle.

Um den Pafs herum sind Bergziegen und Bergschafe häufig, auch Cariboohirsche und Musetiere kommen vor. Ogilvie sah, wie die Indianer sich dieser sogar bei dünner Schneedecke bemächtigen. Sie bauen leichte Strauchzäune, die nach einer mit Schnee gefüllten Schlucht hin zusammenlaufen und treiben das Wild, das den Zäunen ängstlich ausweicht, so schwach dieselben auch sind, in die Schneefalle hinein, wo es dann getötet wird.

Der untere Teil des *Peel River* fliefst durch niedriges, sumpfiges Land, wo Ogilvie, trotzdem es der nördlichste Punkt seiner Reise war, stärkeren Baumwuchs traf, als irgendwo vorher.

Am 19. Juni erreichte Ogilvie den Peel River und am 20. das *Fort McPherson.*

Das Fort steht auf dem rechten Ufer des Flusses, etwa 23 km oberhalb der Stelle, wo er sich gabelt und somit in das Delta des Mackenzie eintritt. Das Ufer, auf dem es erbaut ist, besteht bei einer Höhe von etwa 15 m hauptsächlich aus Kies und Geröll, während dicht am Wasserspiegel Schieferthonschichten zu Tage treten. Wenig nördlich senkt sich das Ufer auf 3 oder 4 m über dem Flufsspiegel und besteht schon ganz aus Alluvialland. Das ganze *Mackenziedelta* samt dem umliegenden Lande war einst ein Teil des Polarmeeres und verdankt seinen Ursprung dem Flusse. Auch das kräftige Wachstum der Bäume kennzeichnet die Natur jenes Bodens. Am unteren Peel und dem benachbarten Teil des Mackenzie kommen Fichten von 30 bis 40 cm Durchmesser vor.

Fort McPherson liegt etwa unter 67° 26′, und da Ogilvie dort gerade die längsten Tage des Jahres verbrachte, konnte er den mitternächtlichen Durchgang der Sonne durch den Meridian zur Zeitbestimmung benutzen.

Wo man, vom Peel River kommend, den eigentlichen *Mackenzie* erreicht, ist dieser etwa 1200 m breit; doch ist es nur einer von vier Hauptarmen, die der Flufs dort hat. Die Luft über dem Delta hat den charakteristischen Seegeruch und Nordwinde stauen das Wasser beträchtlich an. Etwa 15 km oberhalb der Flufsteilung steigen die flachen Alluvialufer des Hauptflusses zu schroffen Ufern aus Schieferthon an, die sich, anfangs 15 bis 25 m hoch, bei den Engen (narrows), die der Flufs oberhalb der Einmündung des *Red River* (von links, in der Breite von Fort McPherson) durchfliefst, zu 45 m erheben. In den Engen ist der Flufs auf einer Strecke von 8 oder 10 km nur 1200 m breit, dann wieder nahe an 2000 m und oft mehr. Oberhalb der Engen bestehen die Ufer aus Thon und Kiesgeröll, bleiben aber bis Fort Good Hope hoch und steil. Der Strom fliefst im Unterlaufe gewöhnlich mit einer Geschwindigkeit von 6,5 km in der Stunde dahin und scheint nirgends durch flache Stellen unterbrochen zu sein. Nach allen vorhandenen Nachrichten könnten Schiffe bis zu 3 m Tiefgang ohne Schwierigkeit bis zum grofsen Sklavensee gelangen.

Das Fort *Good Hope* liegt auf dem rechten Ufer des Mackenzie, etwa auf halbem Wege zwischen der Mündung des *Hare Indian River* und den sogenannten *Ramparts*, unterhalb der letzteren. Es ist zweimal verlegt worden, zuletzt 1836, nachdem es durch eine Überschwemmung zerstört worden war. Die Hudsonsbai-Gesellschaft hat dort etwa ein halbes Dutzend Häuser und mehrere Ställe. Auch befindet sich eine römisch-katholische Missionsstation daselbst. Die *Ramparts* würde man in andern Teilen Amerikas Cañon nennen; sie sind etwa 11 km lang, die Ufer am unteren Ende etwa 45, am oberen nur 15 bis 20 m hoch, dabei überall ganz steil. Am unteren Ende ist der Flufs 1600 m breit, aufwärts wird er aber bedeutend schmäler. Alexander *Mackenzie* lotete bei seiner Befahrung des Flusses am oberen Ende eine Tiefe von über 90 m, woraus sich erklärt, dafs das Wasser kaum schneller fliefst, als aufserhalb dieser Enge. Im Herbst 1887 verirrte sich ein *Walfisch* bis dort hinauf und verweilte bis das Eis ihm den Rückweg unmöglich machte. Im nächsten Frühjahr wurde er bei Fort Good Hope vom Eise ans Land geworfen, und die Indianer benutzten einen Teil seines Fleisches als Hundefutter. Nach Aussage von Augenzeugen war er an 9 m

lang und dicker, als ein Mann grofs ist; demnach bedurfte es einer ziemlichen Wassertiefe in einem der Mündungsarme des Flusses, um ihm den Weg nach dem Cañon zu ermöglichen.

Oberhalb dieser Stromenge werden die Ufer niedrig, oft sumpfig.

Der *Sans Sault Rapid,* welcher sich 77 km oberhalb des Forts Good Hope befindet, ist kein Schiffahrtshindernis, da er sich nur an dem einen, dem östlichen Ufer befindet. Eine von den Felsengebirgen auslaufende Hügelkette wird dort vom Flusse geschnitten; sie besteht aus Kalkstein. Weiter oberhalb fliefst der Strom 15 oder 16 km weit zwischen senkrechten Wänden von Kalkstein dahin, die sich 30 bis 60, ja 100 m hoch erheben. Die Schichten des Kalksteins stehen nahezu senkrecht; dann treten abermals Hügel heran, und hierauf senken sich die Ufer wieder. Die Hauptketten der Felsengebirge konnten hier oft in Westen gesehen werden, bei *Fort Norman* (am Ostufer des Flusses, dicht oberhalb der Mündung des Abflusses des Grofsen Bärensees) nicht mehr als etwa 30 km entfernt. Viele Berge wurden nach Lage und Höhe annähernd bestimmt.

Oberhalb Fort Norman ist das Ostufer des Mackenzie hoch und wird vom Flusse stark unterwaschen, so dafs häufig grofse Stücke des thonigen Gesteins in den Strom hinabstürzen.

105 km oberhalb Fort Norman mündet von links ein Flufs, den die Indianer *Daha-dined River* nennen und an welchem sie weiter als an irgend einem andern Nebenflusse des untern Mackenzie aufwärts ziehen, um zu fischen und zu jagen. Doch ist er, wie die meisten andern Nebenflüsse in jener Gegend, flach.

Weiter oberhalb bildet ein Teil des Stroms zwischen zwei Inseln eine Stromschnelle, nach welcher das dort liegende Fort *The Litte Rapid* benannt wurde. Jetzt heifst es aber *Fort Wrigley.* Oberhalb dieses Punktes ist das rechte Ufer niedrig und oft sumpfig, während links ein Ausläufer des Gebirges herantritt, 200 bis 250 m über dem Flufsspiegel aufsteigt und 90 km oberhalb des Forts in einer schroff abfallenden Spitze endigt, um dann nach Südwesten hin vom Flusse noch zu verlaufen.

Das *Fort Simpson* liegt auf einer Insel im Strome, unmittelbar unterhalb der Mündung des *Liard.* Der letztere ist bei seinem Einflusse in den Mackenzie diesem an Breite fast gleich, doch höchstens ein Drittel so wasserreich; er ist wahrscheinlich bei *Fort Liard* (in der Luftlinie 290 km) für kleine Hinterraddampfer schiffbar.

Auf einer Strecke von 120 km oberhalb des Zusammenflusses ist der Mackenzie nur 800 m breit, und die Strömung ist so reifsend,

von Ogilvie teils trigonometrisch, teils barometrisch gemessen, 15,5 km östlich vom Südende des *Lake Labarge* erhebt sich der *Mount Dawson* zu 1592 m; nahe der Grenze der *Mount Morison*, welcher bestiegen wurde, zu 969 m, der *Mount Gladman* etwas höher.

Von nützlichen Mineralien findet sich zunächst Steinkohle an einigen Stellen in der Nähe der Five Finger Rapids (etwa 62° 20′ n. Br.) und — nach zuverlässigen Aussagen — am Coal Creek, der gleich unterhalb des Forty Mile River mündet. Edelmetallhaltiges Gestein ist an mehreren Stellen gefunden worden, so silber- und goldhaltiger Bleiglanz und goldführender Quarz. Das *Gold* jedoch, welches die Aufmerksamkeit auf jenen Distrikt gelenkt hat, ist alles Waschgold. Solches findet sich dort an fast allen Flufsläufen, auf canadischem Gebiet wahrscheinlich an Flufsläufen in einer Gesamtlänge von 2250 km. Ein Schwede, der seit 25 Jahren als Goldsucher gelebt hatte, fafste seine Meinung dahin zusammen, dafs nirgends auf der Welt das Gold so gleichmäfsig verteilt zu finden sei. Zum Forty Mile River haben sich die Goldsucher deswegen hingezogen, weil das Gold sich dort in gröberen Körnern, gelegentlich auch in kleinen Klumpen findet; die Ursprungsstellen dieses Goldes sind aber noch nicht entdeckt worden. Das meiste Gold am Forty Mile River ist westlich von der Grenze gefunden worden. Vielfach ist *Platin* zusammen mit dem Gold gefunden worden. Die Versorgung der Bergleute mit Kleidern und Lebensmitteln ist fast ausschliefslich in den Händen der Firma Harper, McQuestion & Co., die seit 1873 im Yukongebiet arbeitet. Früher handelte sie nur mit den Eingeborenen; sie steht (oder stand) mit der Alaska-Handelsgesellschaft in Verbindung. Bei der grofsen Entfernung der Handelsplätze British Columbias und Californiens und den Schwierigkeiten der Schiffahrt auf dem Yukon sind die Preise an den Goldfundorten ziemlich hoch; im Jahre 1887 hundert Pfund Mehl 17.50 Dollars, hundert Pfund Speck 40 Dollars, ein Pfund Thee 1.25 Dollars.

Die *Besiedelungsfähigkeit* des von ihm gesehenen Landes am Lewes und Yukon schlägt Ogilvie *sehr gering* an, teils weil nur wenig anbaufähiger Boden da ist, teils wegen des rauhen Klimas. Schon im August sank das Thermometer viermal unter den Gefrierpunkt, einmal bis auf — 6° C. (am dritten); am 13. September betrug das Minimum — 8,9, und an allen folgenden Septembertagen trat Frost ein. Der Flufs wird erst Ende Mai eisfrei, und schon Ende September treten schwere Fröste ein. Beim Bau des Winterquartiers fand sich, dafs an einer den Sonnenstrahlen voll ausgesetzten Stelle der Boden schon in 60 cm Tiefe *dauernd gefroren*

war; im Walde fand sich der Eisboden *unmittelbar unter der Moosdecke.* Das Wachstum der Bäume ist demnach aufserordentlich langsam. Bäume von 8 bis 10 cm Durchmesser zeigten *über 150 Jahresringe!* Das anbaufähige Land am Hauptflusse schätzt Ogilvie auf etwas über 900 qkm, das an den Nebenflüssen ebenso hoch, so dafs Raum für 2000 bescheidene Farmen vorhanden wäre. Um des Ackerbaues selbst willen wird das Land also schwerlich jemals besiedelt werden; höchstens wird man ihm im Anschlufs an die Ausbeute der Mineralien kümmerliche Ernten abringen. Auch der *Waldbestand* ist spärlich, insgesamt auf dem besuchten Gebiete etwa 225 qkm, und nur wenig davon zum Schneiden von Brettern geeignet. Die besten Bestände finden sich auf den Strom-Inseln. Die vorherrschenden Arten sind Sprossenfichte, Tanne nnd Balsamtanne.

Die am häufigsten vorkommenden *Pelztiere* sind Silber-, Schwarz-, Rot- und Blaufuchs; ferner Marder und Luchse. Ottern sind selten, Biber fast unbekannt. Wild, das um des Fleisches willen gejagt wird, bekommt man am Hauptstrome kaum zu Gesicht. Weiter ab finden sich aber z. B. grofse Herden des Cariboohirsches, unter denen die Indianer oft weit über ihren Bedarf hinaus Blutbäder anrichten. „I like to kill whenever I see it", sagte ein Indianer zu Ogilvie, als dieser sich weigerte, einen Hirsch zu schiefsen, weil Fleisch genug im Lager war. Es giebt dort zwei Arten des Cariboohirsches, den gewöhnlichen kleinen, der dem Rentier ähnlich ist, und den gröfseren oder Waldcariboo, der dem Wapiti gleicht. Das Musetier kommt nur selten vor. Von Bären kommen vier Arten vor, der graue, schwarze, braune und ein schwarzer mit weifser Kehle und weifsem Bart, an Ort und Stelle silver-tip genannt. Wölfe sind selten; desgleichen der Polarhase. Bergschaf und Bergziege kommen überall höher hinauf vor. Von Vögeln wurden wenig mehr als Raben, Elstern und einige weifsköpfige Adler gesehen; gelegentlich Feldhühner und Taucher; wilde Enten und Gänse nur zu ihren Zugzeiten. Fische sind selten, wenn nicht gerade die Lachse zum Laichen stromaufwärts kommen.

Die an dem von Ogilvie gekreuzten Küstenstreifen wohnenden *Indianer* bilden den Stamm der *Chilkoot.* Ihre Zahl beträgt nach zuverlässiger Angabe 138, worunter 40 erwachsene Männer. Am Oberlauf des Lewes leben die *Tagish*-Indianer, 112 Köpfe stark, die in bezug auf den Handel ganz von den klügeren, habsüchtigen und gewaltthätigen Chilkoot abhängig sind. Weiter unterhalb am Hauptflusse und den Nebenflüssen leben mehrere kleine, nach ihren Häuptlingen benannte Stämme oder Horden, Davids Horde, Charleys

am untern Teile des Grofsen Sklavenflusses, gleichwie am untern Athabasca und Peace River sind ansehnliche Wälder, namentlich von Fichten und Pappeln, die in der Zukunft wertvoll sein werden.

Ein grofser Teil des Mackenziebeckens wäre, soweit die Beschaffenheit des Bodens allein in Betracht kommt, *anbaufähig*. Im allgemeinen ist der Boden gut, soweit die Bewaldung reicht, nach Osten meist 30 bis 60 km weit, nach Westen bis zur Baumgrenze auf den Bergen. Das würde unterhalb des Athabasca-Sees rund *150 000 qkm* geben. Doch beschränkt das *Klima* die Möglichkeit des Ackerbaues in hohem Grade. Zwar würden die Durchschnitts- und Minimumtemperaturen, wenn man die lange Dauer des Sonnenscheins in den Sommermonaten in Betracht zieht, selbst bei Fort McPherson noch genügen, um Getreide nnd Gemüse zu ziehen — die Vegetation entwickelt sich dort ungeheuer schnell: am 20. Juni waren Blattknospen an den Bäumen kaum bemerkbar, am 22. waren die Blätter fast voll entwickelt, — aber *Schneestürme* sind dort zu *keiner* Zeit des Jahres unmöglich. So fielen z. B. am 2. Juli 13 cm Schnee und das Thermometer sank auf fast — 4° C. Allerdings schien der Frost der Vegetation nicht viel zu schaden.

Nach den zu *Fort Franklin* (65° 12' n. Br.) angestellten Beobachtungen haben die für die Vegetation besonders in Betracht kommenden Monate daselbst folgende *Mitteltemperaturen* (C.): Mai 1,8, Juni 10,8, Juli 11,1, August 10,3; in *Fort Rae* (62° 40') Mai — 2,4, Juni 10,8, Juli 16,2, August 13,6. Die Zahl der Stunden mit *Sonnenlicht* beträgt in den vier Monaten zu Fort McPherson nach annähernder Berechnung 2637, zu Fort Good Hope 2398, gegen 1805 in Ottawa.

In Fort McPherson sind noch keine *Anbauversuche* gemacht worden; in Fort Good Hoope hat man mit Erfolg Kartoffeln, Zwiebeln, Salat und dergleichen gezogen; in Fort Norman Kartoffeln, Gerste u. a. Gras, Nesseln und wilde Wicke gedeihen dort so gut, wie viel weiter im Süden. Bei Fort Wrigley waren die Heidelbeeren mitte August reif und wohlentwickelt; 150 km nördlicher wurden am 9. August reife Erdbeeren und bald darauf reife Himbeeren gefunden. Wilde Stachelbeeren und rote sowie schwarze Johannisbeeren wurden massenhaft angetroffen, namentlich auf den Inseln im Flusse. Zu Fort Simpson werden Kartoffeln, Rüben, Zwiebeln, Gerste, Salat u. a. angebaut, und die Gemüse waren am 24. August fast so gut entwickelt, wie zur gleichen Zeit in Ontario. Dabei war das Jahr 1888 am Mackenzie auffallend kühl und feucht. Auch Weizen ist dort bereits versucht worden, doch nicht mit grofsem Erfolge. In Fort

der Dezember, — 36,5 ° C. Die absolut niedrigste Teperatur wurde am 18. dieses Monats verzeichnet, — 62,6 ° C. Der erste Schnee auf den Bergspitzen erschien am 10. September, in den Thälern am 23. September. Das Wasser des Yukon war am 1. Oktober 3,3 ° C. warm, am 21. Oktober zeigte sich das erste treibende Eis, am 15. November stand das Eis, am 1. Dezember war es 37 cm dick, anfangs März 1,2 m. Auf der Höhe des Küstengebirgs und der Pässe herrschen fast während des ganzen Winterhalbjahres schreckliche Unwetter, die das Reisen fast unmöglich machen. Merkwürdigerweise ist es aber einmal einem Goldsucher, den seine Kameraden mitten im Winter wegen Streitigkeiten verurteilt hatten, die Gegend zu verlassen, — was einem Todesurteil gleich geachtet wird — gelungen, allein den etwa 800 km langen Weg bis zur Küste zurückzulegen.

Dicht unterhalb der Grenze mündet in den Yukon von rechts her der *Tat-on-duc*, der von Nordosten her kommt. In der Nähe der Quellen seines kurzen Laufes entspringt der *Porcupine River* (von den Indianern Salmon River genannt; auf manchen Karten auch als Rat River bezeichnet), der erst nach Nordosten fliefst, dann in einem scharfen Bogen herumschwenkt und nach längerem Laufe bei dem früheren Fort Yukon in den Yukon mündet. Ogilvie hatte vor, dem Tat-on-duc und Porcupine zu folgen, bis dahin, wo der letztere dem System des Mackenzie ganz nahe kommt, und dann nach diesem Strome hinabzufahren.

Der *Tat-on-duc*, ein nur für kleine Böte fahrbarer Flufs, hat anfangs ein breites Thal; er empfängt von Norden einen Nebenflufs, der, wenn die Aussagen der Indianer richtig verstanden wurden, warmes Wasser führt und das Gefrieren des Tat-on-duc an der Einmündungsstelle verhindert. Wenig oberhalb dieser Mündung verengt sich das Flufsbett plötzlich zu einem grofsartigen Cañon. Die steilen Felswände sind auf der einen Seite etwa 150, auf der andern über 200 m hoch und unten fliefst der Flufs in einer Breite von nur 12 bis 15 m. Die Felswände gehen oben allmählich in hohe Berge über. Weiter oberhalb bezeichneten die Indianer vom Flufs aus die Lage eines nicht fernen kleinen Sees, der nach ihrer Aussage nie zufriert. Er liegt in einem tiefen Thale am Fufse des (von ihnen so genannten) *Schafberges*, der sich zu mehr als 1500 m erhebt. An dem See scheinen sich Ausströmungen von Schwefelwasserstoffgas zu befinden, die auch weiter oberhalb an einer sumpfigen Uferstelle gefunden wurden. Ein Wasserfall des Flusses

mufste mit Benutzung eines Passes von etwa 900 m Meereshöhe, der zwischen Bergen von 1500 m Meereshöhe liegt, umgangen werden.

Schon in geringer Entfernung vom Yukon (wenig über einen Längengrad) nähern sich dem Tat-on-duc die Quellen des Porcupine und eines Flusses, der nach sorgfältig erwogenen und anderweitig ergänzten Aussagen der Indianer in den Peel River fliefst und somit zum Gebiet des Mackenzie gehört. Derselbe ist *Ogilvie River* benannt worden. Den Versuch, ihm zum Mackenzie zu folgen, gab Ogilvie auf die ängstlichen Vorstellungen der Indianer hin auf, zumal da der Barometerstand erkennen liefs, dafs ein Niveauunterschied von etwa 1000 m auf einer Entfernung von 290 km zu überwinden sein würde.

Auf der Wasserscheide kehrten Ogilvies indianische Begleiter samt ihren Hundeschlitten um (22. März); Furcht vor einem sagenhaften Stamme, den sie *Na-hone* nannten und als kannibalisch und mit fast übernatürlichen Kräften ausgerüstet schilderten, verhinderte sie am Weitergehen.

Die *Wasserscheide* ist plateauartig und trotz der Meereshöhe von nahe an 1000 m und der Breite von 65° 25′ ziemlich gut bewaldet und mit Gras bestanden. Die Weiden an den Bächen sind von auffallender Gröfse.

Von der Wasserscheide gelangt man nach einem Abstieg von etwa 140 m auf einer Strecke von nur 2½ km zum *Porcupine River*, der dort ziemlich wasserreich in kiesigem Bett nach Norden fliefst. Wenig unterhalb bildet er drei kleine Seen. Nach dem Verlassen derselben ist er doppelt so breit als vorher und strömt in einem auffallend gut bewaldeten Thale dahin. Bald darauf mündet von Westen ein Arm, der vielleicht der Hauptarm ist, und wenig unterhalb des Zusammenflusses ist das Gewässer für Böte gut schiffbar. Dort wartete die Expedition sechs Wochen lang, (bis zum 21. Mai) auf das Aufbrechen des Eises (65° 43′ n. Br. und 139° 43′ w. L.; etwa 600 m über Meer).

Die Berge in der Quellgegend des Porcupine sind etwa 750 m hoch, einzelne nur etwa 300 m höher. Zwischen dem Porcupine River und dem Ogilvie River erhebt sich eine steile und zerrissene Gebirgskette, die Ogilvie die *Na-hone-Berge* benannt hat; westlich vom Porcupine bot das Land mehr den Charakter einer Hochebene mit aufgesetzten Bergen. Am Tat-on-duc und obersten Porcupine herrscht Kalkstein vor, dem an vielen Stellen Sandstein aufgelagert ist. Gelegentlich tritt Thonschiefer auf.

Da die Gegend nur äufserst selten von Menschen aufgesucht wird, ist *Wild* zahlreich; sogar Biber und Ottern werden oft gesehen, desgleichen Schneehühner. Der Cariboohirsch weidet in Massen die Abhänge der Berge ab. Ogilvie sah eine Stelle von über $1^1/_2$ km Länge und ein Viertel so breit, auf welcher nahezu jede Hand voll Schnee von den Hirschen aufgescharrt worden war. Sie stehen dabei mit dem Kopfe bergauf gerichtet, scharren eine Stelle kahl, fressen, was sie an Moos und Flechten finden und rücken dann vor, um den Schnee hinter sich auf die abgeweidete Stelle zu werfen. Das Musetier ist auch zahlreich und wird gelegentlich von den Indianern auf Schneeschuhen gejagt, wenn der Schnee sehr tief ist. Ogilvie versuchte diese Jagd auch, auf mitgebrachten Schneeschuhen, gab sie aber schliefslich auf, da seine Schneeschuhe füs diesen Zweck zu kurz waren. Die Indianer machen sie mannslang und dabei etwa 38 cm breit. Das Tier, welches fortwährend in den tiefen Schnee einsinkt, ermüdet bald und wird dann des Jägers Beute. Die Musetiere fressen mit Vorliebe junge Weidenzweige und -Knospen.

In dem Lager am Porcupine zeigten sich die ersten Spuren schmelzenden Schnees am 29. April, am 30. zeigte sich eine kleine Fliege, am 6. Mai begann das Wasser im Flusse zu steigen; am 8. Mai zogen Wildgänse über das Lager hin nach Südwesten; am 14. liefsen Moskiten sich sehen!

Die *Indianer* am Tat-on-duc bauen ihre Zelte anders als die in den canadischen Territorien am Ostfufse der Felsengebirge. Das Zelt ist im Grundrifs elliptisch und im Aufrifs kuppelförmig. Es wird aus zugerichteten Hirschfellen gemacht, auf denen die Haare gelassen werden. Dieselben werden zusammengenäht und über ein Geripp von Weidenstangen gespannt, dann wird aufsen Schnee um und auf das Zelt gehäuft, eine ziemlich grofse Öffnung oben läfst den Rauch hinaus. Ein solches Zelt wird durch ein kleines Feuer warm gehalten. Gewöhnlich wohnen zwei Familien in einem Zelte. Zur Winterkleidung dienen den Leuten ebenfalls Hirschfelle, die mit den Haaren nach innen getragen werden, der Rock ist hemdartig, Hosen und Schuhe bilden ein Stück. Kindern werden zum Ausgehen oft die Ärmel unten zugenäht.

Ende Mai wurde die Thalfahrt auf dem *Porcupine* angetreten; doch bereitete das Eis noch viele Schwierigkeiten. 60 km unterhalb der Vereinigung bei dem Quellarme verläfst der Flufs das Gebirge, hart am Fufse eines *Mount Dewdney* benannten Bergs dahinfliefsend. Dieser ist etwa 1200 m hoch; der Flufsspiegel an jener

Stelle gegen 400 m über Meer. Weiterhin geht der Fluſs in Windungen durch bewaldetes Land, zwischen Ufern von 25 bis 30 m Höhe, die meistens aus Thon oder sich zersetzenden Thonschiefer bestehen. Etwa 65 km unterhalb der Vereinigung der beiden Quellarme ergieſst sich ein aus Südwesten kommender groſser Nebenfluſs in den Hauptfluſs, und von hier an ist dieser tief und ruhig genug, um für Dampfer von mäſsiger Dampfkraft fahrbar zu sein. Gleich darauf mündet auch ein groſser Nebenfluſs von rechts. Der Porcupine ist von hier ab bis 275 m breit, die Ufer nicht höher als 6 bis 12 m. Der ihn säumende Boden würde in einem milderen Klima vorzüglich zum Ackerbau geeignet sein. Der Fluſs ist stark gewunden und enthält groſse Inseln. Unter 67° 19′ mündet von Osten her der *Bell River*. Dieser Punkt liegt 250 m über dem Meeresspiegel. Der Bell River ist an der Mündung und aufwärts bis zum Einflusse des von Süden kommenden *Eagle River* ungefähr 90 m breit und flieſst zwischen niedrigen, dünn bewaldeten Ufern dahin. Im Osten ist in einer Entfernung von 30 bis 40 km das Felsengebirge sichtbar.

Auf dem Eagle River, den Ogilvie irrtümlich eine Strecke weit aufwärts fuhr, traf er Indianer, die mit Jagdbeute aus dem Quellgebiet des Flusses zurückkehrten, teils auf Flöſsen, teils auf Fellböten. Um letztere zu bauen nehmen sie enthaarte Hirsch- oder Musetierfelle zusammen und spannen sie naſs über ein aus einem Kiel und Weidenrippen bestehendes Gestell. Dann fetten sie die Häute ein. Später werden diese wieder abgenommen und anderweitig verwendet.

Unterdessen war es Anfang Juni geworden, die Sonne blieb auch nachts über dem Horizont und die Nachtzeit wurde von den Eingeborenen zum Reisen, die wärmeren Tagesstunden aber zum Schlafen benutzt.

Am 6. Juni erreichte Ogilvie *La Pierres House* (67° 23′ 41″), in dessen Nähe mehrere wasserreiche Nebenflüsse sich in den Bell River ergieſsen. Die Hudsonsbaigesellschaft unterhält den genannten Posten namentlich deswegen, weil Wild dort überaus reichlich ist und so Vorrat für andre Stationen beschafft werden kann. Im Jahre des Besuches Ogilvies hatte der Agent z. B. 1300 Hirsch- und Musetierzungen nach andren Posten geschickt.

Die Verbindung zwischen *La Pierres House* und *Fort McPherson* am Peel River geht erst den *Bell River* aufwärts, dann einen Bach aufwärts und über einen Paſs zu einem Bach, der sich in den *Trout River*, einen Nebenfluſs des *Peel River*, ergieſst. In-

nerhalb einer Woche schaffte Ogilvie seine Sachen in die zum Polarmeer hin abfliefsenden Gewässer hinüber. Wenn die Flüsse eisfrei sind, dauert diese Reise nur drei Tage. Der Pafs, der nach seinem ersten Besucher, einem Agenten der Hudsonsbai-Gesellschaft, *Mc Dougall-Pass* zu nennen wäre, ist breit und flach, fast baumlos, und enthält ein paar kleine Seen. Die Pfähle von Mc Dougall's Vermessung dieses Weges standen noch und sahen so frisch aus, als wären sie erst vor einem und nicht vor sechzehn Jahren aufgerichtet worden. Die Pafshöhe liegt etwa 1200 m über dem Meeresspiegel. Die Bergspitzen steigen um 600 bis 900 m höher auf. Sie sind schroff und scharfkantig; Granit ist das vorherrschende Gestein.

Wo auf diesem Wege der *Trout River* erreicht wird, ist er nur 45 m breit, dabei flach und reifsend. Bald verläfst er durch einen Cañon das eigentliche Gebirge und fliefst dann zwischen Sedimentgesteinen (geschichtetem Sandstein) dahin: an einer Stelle seines Laufes findet sich brauchbare Kohle.

Um den Pafs herum sind Bergziegen und Bergschafe häufig, auch Cariboohirsche und Musetiere kommen vor. Ogilvie sah, wie die Indianer sich dieser sogar bei dünner Schneedecke bemächtigen. Sie bauen leichte Strauchzäune, die nach einer mit Schnee gefüllten Schlucht hin zusammenlaufen und treiben das Wild, das den Zäunen ängstlich ausweicht, so schwach dieselben auch sind, in die Schneefalle hinein, wo es dann getötet wird.

Der untere Teil des *Peel River* fliefst durch niedriges, sumpfiges Land, wo Ogilvie, trotzdem es der nördlichste Punkt seiner Reise war, stärkeren Baumwuchs traf, als irgendwo vorher.

Am 19. Juni erreichte Ogilvie den Peel River und am 20. das *Fort McPherson.*

Das Fort steht auf dem rechten Ufer des Flusses, etwa 23 km oberhalb der Stelle, wo er sich gabelt und somit in das Delta des Mackenzie eintritt. Das Ufer, auf dem es erbaut ist, besteht bei einer Höhe von etwa 15 m hauptsächlich aus Kies und Geröll, während dicht am Wasserspiegel Schieferthonschichten zu Tage treten. Wenig nördlich senkt sich das Ufer auf 3 oder 4 m über dem Flufsspiegel und besteht schon ganz aus Alluvialland. Das ganze *Mackenziedelta* samt dem umliegenden Lande war einst ein Teil des Polarmeeres und verdankt seinen Ursprung dem Flusse. Auch das kräftige Wachstum der Bäume kennzeichnet die Natur jenes Bodens. Am unteren Peel und dem benachbarten Teil des Mackenzie kommen Fichten von 30 bis 40 cm Durchmesser vor.

von Ogilvie teils trigonometrisch, teils barometrisch gemessen, 15,5 km östlich vom Südende des *Lake Labarge* erhebt sich der *Mount Dawson* zu 1592 m; nahe der Grenze der *Mount Morison*, welcher bestiegen wurde, zu 969 m, der *Mount Gladman* etwas höher.

Von nützlichen Mineralien findet sich zunächst Steinkohle an einigen Stellen in der Nähe der Five Finger Rapids (etwa 62° 20′ n. Br.) und — nach zuverlässigen Aussagen — am Coal Creek, der gleich unterhalb des Forty Mile River mündet. Edelmetallhaltiges Gestein ist an mehreren Stellen gefunden worden, so silber- und goldhaltiger Bleiglanz und goldführender Quarz. Das *Gold* jedoch, welches die Aufmerksamkeit auf jenen Distrikt gelenkt hat, ist alles Waschgold. Solches findet sich dort an fast allen Flufsläufen, auf canadischem Gebiet wahrscheinlich an Flufsläufen in einer Gesamtlänge von 2250 km. Ein Schwede, der seit 25 Jahren als Goldsucher gelebt hatte, fafste seine Meinung dahin zusammen, dafs nirgends auf der Welt das Gold so gleichmäfsig verteilt zu finden sei. Zum Forty Mile River haben sich die Goldsucher deswegen hingezogen, weil das Gold sich dort in gröberen Körnern, gelegentlich auch in kleinen Klumpen findet; die Ursprungsstellen dieses Goldes sind aber noch nicht entdeckt worden. Das meiste Gold am Forty Mile River ist westlich von der Grenze gefunden worden. Vielfach ist *Platin* zusammen mit dem Gold gefunden worden. Die Versorgung der Bergleute mit Kleidern und Lebensmitteln ist fast ausschliefslich in den Händen der Firma Harper, McQuestion & Co., die seit 1873 im Yukongebiet arbeitet. Früher handelte sie nur mit den Eingeborenen; sie steht (oder stand) mit der Alaska-Handelsgesellschaft in Verbindung. Bei der grofsen Entfernung der Handelsplätze British Columbias und Californiens und den Schwierigkeiten der Schiffahrt auf dem Yukon sind die Preise an den Goldfundorten ziemlich hoch; im Jahre 1887 hundert Pfund Mehl 17.50 Dollars, hundert Pfund Speck 40 Dollars, ein Pfund Thee 1.25 Dollars.

Die *Besiedelungsfähigkeit* des von ihm gesehenen Landes am Lewes und Yukon schlägt Ogilvie *sehr gering* an, teils weil nur wenig anbaufähiger Boden da ist, teils wegen des rauhen Klimas. Schon im August sank das Thermometer viermal unter den Gefrierpunkt, einmal bis auf — 6° C. (am dritten); am 13. September betrug das Minimum — 8,9, und an allen folgenden Septembertagen trat Frost ein. Der Flufs wird erst Ende Mai eisfrei, und schon Ende September treten schwere Fröste ein. Beim Bau des Winterquartiers fand sich, dafs an einer den Sonnenstrahlen voll ausgesetzten Stelle der Boden schon in 60 cm Tiefe *dauernd gefroren*

war; im Walde fand sich der Eisboden *unmittelbar unter der Moosdecke*. Das Wachstum der Bäume ist demnach aufserordentlich langsam. Bäume von 8 bis 10 cm Durchmesser zeigten *über 150 Jahresringe!* Das anbaufähige Land am Hauptflusse schätzt Ogilvie auf etwas über 900 qkm, das an den Nebenflüssen ebenso hoch, so dafs Raum für 2000 bescheidene Farmen vorhanden wäre. Um des Ackerbaues selbst willen wird das Land also schwerlich jemals besiedelt werden; höchstens wird man ihm im Anschlufs an die Ausbeute der Mineralien kümmerliche Ernten abringen. Auch der *Waldbestand* ist spärlich, insgesamt auf dem besuchten Gebiete etwa 225 qkm, und nur wenig davon zum Schneiden von Brettern geeignet. Die besten Bestände finden sich auf den Strom-Inseln. Die vorherrschenden Arten sind Sprossenfichte, Tanne nnd Balsamtanne.

Die am häufigsten vorkommenden *Pelztiere* sind Silber-, Schwarz-, Rot- und Blaufuchs; ferner Marder und Luchse. Ottern sind selten, Biber fast unbekannt. Wild, das um des Fleisches willen gejagt wird, bekommt man am Hauptstrome kaum zu Gesicht. Weiter ab finden sich aber z. B. grofse Herden des Cariboohirsches, unter denen die Indianer oft weit über ihren Bedarf hinaus Blutbäder anrichten. „I like to kill whenever I see it“, sagte ein Indianer zu Ogilvie, als dieser sich weigerte, einen Hirsch zu schiefsen, weil Fleisch genug im Lager war. Es giebt dort zwei Arten des Cariboohirsches, den gewöhnlichen kleinen, der dem Rentier ähnlich ist, und den gröfseren oder Waldcariboo, der dem Wapiti gleicht. Das Musetier kommt nur selten vor. Von Bären kommen vier Arten vor, der graue, schwarze, braune und ein schwarzer mit weifser Kehle und weifsem Bart, an Ort und Stelle silver-tip genannt. Wölfe sind selten; desgleichen der Polarhase. Bergschaf und Bergziege kommen überall höher hinauf vor. Von Vögeln wurden wenig mehr als Raben, Elstern und einige weifsköpfige Adler gesehen; gelegentlich Feldhühner und Taucher; wilde Enten und Gänse nur zu ihren Zugzeiten. Fische sind selten, wenn nicht gerade die Lachse zum Laichen stromaufwärts kommen.

Die an dem von Ogilvie gekreuzten Küstenstreifen wohnenden *Indianer* bilden den Stamm der *Chilkoot*. Ihre Zahl beträgt nach zuverlässiger Angabe 138, worunter 40 erwachsene Männer. Am Oberlauf des Lewes leben die *Tagish*-Indianer, 112 Köpfe stark, die in bezug auf den Handel ganz von den klügeren, habsüchtigen und gewaltthätigen Chilkoot abhängig sind. Weiter unterhalb am Hauptflusse und den Nebenflüssen leben mehrere kleine, nach ihren Häuptlingen benannte Stämme oder Horden, Davids Horde, Charleys

Horde u. s. w. Insgesamt nach Ogilvies Erkundigungen 482 Köpfe, von ihnen 346 auf canadischem Boden. Die meisten dieser Indianer fand Ogilvie aufserordentlich habgierig, zu Diebstahl und Betrug geneigt. Wie Naturvölker anderwärts, betrachteten sie die Weifsen als für einander verantwortlich und wollten z. B. doppelt hoch für den Transport der Sachen bezahlt sein, weil einmal Engländer einen Onkel eines ihrer Häuptlinge getötet hatten. Auch unter sich leisten sie sich ohne Bezahlung nicht den geringsten Dienst. Als beim Transport jenseits des Passes schlechtes Wetter die Arbeit einige Tage lang verhinderte, brachten die Tagish-Träger ihren Verdienst im Hazardspiel durch und verlangten sogar — natürlich vergeblich — den noch zu erwartenden Lohn zu diesem Zweck.

Ogilvie erzählt einen Fall, der beweist, mit welchem Argwohn jene Leute die wissenschaftlichen Instrumente der Weifsen betrachten. Er hatte nach einem alten Indianer geschickt, der im stande sein sollte, wichtige Auskünfte über die Gegend zu geben. Inzwischen stellt er — es war gegen Abend — eine astronomische Beobachtung an. Auf Befragen mufste den umstehenden Indianern erklärt werden, dafs er durch das Fernrohr nach einem Stern schaue, wozu sie ungläubig den Kopf schüttelten. Bald darauf fragte Ogilvie nach dem alten Manne; er erfuhr, dafs derselbe zwar da sei, ihn aber nicht sprechen wolle. Ogilvie suchte ihn auf, der Alte weigerte sich aber, ihm Rede zu stehen, denn, sagte er, es habe keinen Zweck, ihm etwas zu sagen; wenn er Sterne bei Tage sehen könne, könne er auch ebensogut den ganzen Flufs sehen.

Ein Beispiel von ergreifender Gatten- und Elternliebe erfuhr Ogilvie am Forty Mile River. Im Jahre 1887 fuhr ein Indianer mit Frau und Kindern in seinem Kanu über die Schnellen dieses Flusses. Sein Kanu wurde gegen einen Felsen geschleudert, er selbst flog weitab ins Wasser, während es den andern Insassen gelang, sich am Boot festzuhalten. Der Mann verlor sie aber aus den Augen, und da er dachte, sie seien umgekommen, zog er im Wasser sein Messer und durchschnitt sich entschlossen die Kehle. Er fand so den Tod, während die Goldgräber die Seinigen ans Ufer zogen. Übrigens kam sein Häuptling dann zum Lager der Goldgräber und verlangte Schadenersatz, denn sagte er, wäre der Indianer nicht zu ihrem Lager gekommen, um Handel zu treiben, so wäre er auch nicht die Schnellen hinabgefahren und nicht umgekommen.

Ogilvies regelmäfsige *meteorologische Beobachtungen* erstrecken sich über die Zeit vom 1. August 1887 bis zum 1. November 1888. Das tiefste durchschnittliche Tagesminimum der Temperatur hatte

der Dezember, — 36,5 ° C. Die absolut niedrigste Teperatur wurde am 18. dieses Monats verzeichnet, — 62,6 ° C. Der erste Schnee auf den Bergspitzen erschien am 10. September, in den Thälern am 23. September. Das Wasser des Yukon war am 1. Oktober 3,3 ° C. warm, am 21. Oktober zeigte sich das erste treibende Eis, am 15. November stand das Eis, am 1. Dezember war es 37 cm dick, anfangs März 1,2 m. Auf der Höhe des Küstengebirgs und der Pässe herrschen fast während des ganzen Winterhalbjahres schreckliche Unwetter, die das Reisen fast unmöglich machen. Merkwürdigerweise ist es aber einmal einem Goldsucher, den seine Kameraden mitten im Winter wegen Streitigkeiten verurteilt hatten, die Gegend zu verlassen, — was einem Todesurteil gleich geachtet wird — gelungen, allein den etwa 800 km langen Weg bis zur Küste zurückzulegen.

Dicht unterhalb der Grenze mündet in den Yukon von rechts her der *Tat-on-duc*, der von Nordosten her kommt. In der Nähe der Quellen seines kurzen Laufes entspringt der *Porcupine River* (von den Indianern Salmon River genannt; auf manchen Karten auch als Rat River bezeichnet), der erst nach Nordosten fliefst, dann in einem scharfen Bogen herumschwenkt und nach längerem Laufe bei dem früheren Fort Yukon in den Yukon mündet. Ogilvie hatte vor, dem Tat-on-duc und Porcupine zu folgen, bis dahin, wo der letztere dem System des Mackenzie ganz nahe kommt, und dann nach diesem Strome hinabzufahren.

Der *Tat-on-duc*, ein nur für kleine Böte fahrbarer Flufs, hat anfangs ein breites Thal; er empfängt von Norden einen Nebenflufs, der, wenn die Aussagen der Indianer richtig verstanden wurden, warmes Wasser führt und das Gefrieren des Tat-on-duc an der Einmündungsstelle verhindert. Wenig oberhalb dieser Mündung verengt sich das Flufsbett plötzlich zu einem grofsartigen Cañon. Die steilen Felswände sind auf der einen Seite etwa 150, auf der andern über 200 m hoch und unten fliefst der Flufs in einer Breite von nur 12 bis 15 m. Die Felswände gehen oben allmählich in hohe Berge über. Weiter oberhalb bezeichneten die Indianer vom Flufs aus die Lage eines nicht fernen kleinen Sees, der nach ihrer Aussage nie zufriert. Er liegt in einem tiefen Thale am Fufse des (von ihnen so genannten) *Schafberges*, der sich zu mehr als 1500 m erhebt. An dem See scheinen sich Ausströmungen von Schwefelwasserstoffgas zu befinden, die auch weiter oberhalb an einer sumpfigen Uferstelle gefunden wurden. Ein Wasserfall des Flusses

mufste mit Benutzung eines Passes von etwa 900 m Meereshöhe, der zwischen Bergen von 1500 m Meereshöhe liegt, umgangen werden.

Schon in geringer Entfernung vom Yukon (wenig über einen Längengrad) nähern sich dem Tat-on-duc die Quellen des Porcupine und eines Flusses, der nach sorgfältig erwogenen und anderweitig ergänzten Aussagen der Indianer in den Peel River fliefst und somit zum Gebiet des Mackenzie gehört. Derselbe ist *Ogilvie River* benannt worden. Den Versuch, ihm zum Mackenzie zu folgen, gab Ogilvie auf die ängstlichen Vorstellungen der Indianer hin auf, zumal da der Barometerstand erkennen liefs, dafs ein Niveauunterschied von etwa 1000 m auf einer Entfernung von 290 km zu überwinden sein würde.

Auf der Wasserscheide kehrten Ogilvies indianische Begleiter samt ihren Hundeschlitten um (22. März); Furcht vor einem sagenhaften Stamme, den sie *Na-hone* nannten und als kannibalisch und mit fast übernatürlichen Kräften ausgerüstet schilderten, verhinderte sie am Weitergehen.

Die *Wasserscheide* ist plateauartig und trotz der Meereshöhe von nahe an 1000 m und der Breite von 65° 25' ziemlich gut bewaldet und mit Gras bestanden. Die Weiden an den Bächen sind von auffallender Gröfse.

Von der Wasserscheide gelangt man nach einem Abstieg von etwa 140 m auf einer Strecke von nur 2½ km zum *Porcupine River*, der dort ziemlich wasserreich in kiesigem Bett nach Norden fliefst. Wenig unterhalb bildet er drei kleine Seen. Nach dem Verlassen derselben ist er doppelt so breit als vorher und strömt in einem auffallend gut bewaldeten Thale dahin. Bald darauf mündet von Westen ein Arm, der vielleicht der Hauptarm ist, und wenig unterhalb des Zusammenflusses ist das Gewässer für Böte gut schiffbar. Dort wartete die Expedition sechs Wochen lang, (bis zum 21. Mai) auf das Aufbrechen des Eises (65° 43' n. Br. und 139° 43' w. L.; etwa 600 m über Meer).

Die Berge in der Quellgegend des Porcupine sind etwa 750 m hoch, einzelne nur etwa 300 m höher. Zwischen dem Porcupine River und dem Ogilvie River erhebt sich eine steile und zerrissene Gebirgskette, die Ogilvie die *Na-hone-Berge* benannt hat; westlich vom Porcupine bot das Land mehr den Charakter einer Hochebene mit aufgesetzten Bergen. Am Tat-on-duc und obersten Porcupine herrscht Kalkstein vor, dem an vielen Stellen Sandstein aufgelagert ist. Gelegentlich tritt Thonschiefer auf.

Da die Gegend nur äufserst selten von Menschen aufgesucht wird, ist *Wild* zahlreich; sogar Biber und Ottern werden oft gesehen, desgleichen Schneehühner. Der Cariboohirsch weidet in Massen die Abhänge der Berge ab. Ogilvie sah eine Stelle von über 1½ km Länge und ein Viertel so breit, auf welcher nahezu jede Hand voll Schnee von den Hirschen aufgescharrt worden war. Sie stehen dabei mit dem Kopfe bergauf gerichtet, scharren eine Stelle kahl, fressen, was sie an Moos und Flechten finden und rücken dann vor, um den Schnee hinter sich auf die abgeweidete Stelle zu werfen. Das Musetier ist auch zahlreich und wird gelegentlich von den Indianern auf Schneeschuhen gejagt, wenn der Schnee sehr tief ist. Ogilvie versuchte diese Jagd auch, auf mitgebrachten Schneeschuhen, gab sie aber schliefslich auf, da seine Schneeschuhe füs diesen Zweck zu kurz waren. Die Indianer machen sie mannslang und dabei etwa 38 cm breit. Das Tier, welches fortwährend in den tiefen Schnee einsinkt, ermüdet bald und wird dann des Jägers Beute. Die Musetiere fressen mit Vorliebe junge Weidenzweige und -Knospen.

In dem Lager am Porcupine zeigten sich die ersten Spuren schmelzenden Schnees am 29. April, am 30. zeigte sich eine kleine Fliege, am 6. Mai begann das Wasser im Flusse zu steigen; am 8. Mai zogen Wildgänse über das Lager hin nach Südwesten; am 14. liefsen Moskiten sich sehen!

Die *Indianer* am Tat-on-duc bauen ihre Zelte anders als die in den canadischen Territorien am Ostfufse der Felsengebirge. Das Zelt ist im Grundrifs elliptisch und im Aufrifs kuppelförmig. Es wird aus zugerichteten Hirschfellen gemacht, auf denen die Haare gelassen werden. Dieselben werden zusammengenäht und über ein Geripp von Weidenstangen gespannt, dann wird aufsen Schnee um und auf das Zelt gehäuft, eine ziemlich grofse Öffnung oben läfst den Rauch hinaus. Ein solches Zelt wird durch ein kleines Feuer warm gehalten. Gewöhnlich wohnen zwei Familien in einem Zelte. Zur Winterkleidung dienen den Leuten ebenfalls Hirschfelle, die mit den Haaren nach innen getragen werden, der Rock ist hemdartig, Hosen und Schuhe bilden ein Stück. Kindern werden zum Ausgehen oft die Ärmel unten zugenäht.

Ende Mai wurde die Thalfahrt auf dem *Porcupine* angetreten; doch bereitete das Eis noch viele Schwierigkeiten. 60 km unterhalb der Vereinigung bei dem Quellarme verläfst der Flufs das Gebirge, hart am Fufse eines *Mount Dewdney* benannten Bergs dahinfliefsend. Dieser ist etwa 1200 m hoch; der Flufsspiegel an jener

Stelle gegen 400 m über Meer. Weiterhin geht der Fluſs in Windungen durch bewaldetes Land, zwischen Ufern von 25 bis 30 m Höhe, die meistens aus Thon oder sich zersetzenden Thonschiefer bestehen. Etwa 65 km unterhalb der Vereinigung der beiden Quellarme ergieſst sich ein aus Südwesten kommender groſser Nebenfluſs in den Hauptfluſs, und von hier an ist dieser tief und ruhig genug, um für Dampfer von mäſsiger Dampfkraft fahrbar zu sein. Gleich darauf mündet auch ein groſser Nebenfluſs von rechts. Der Porcupine ist von hier ab bis 275 m breit, die Ufer nicht höher als 6 bis 12 m. Der ihn säumende Boden würde in einem milderen Klima vorzüglich zum Ackerbau geeignet sein. Der Fluſs ist stark gewunden und enthält groſse Inseln. Unter 67° 19′ mündet von Osten her der *Bell River*. Dieser Punkt liegt 250 m über dem Meeresspiegel. Der Bell River ist an der Mündung und aufwärts bis zum Einflusse des von Süden kommenden *Eagle River* ungefähr 90 m breit und flieſst zwischen niedrigen, dünn bewaldeten Ufern dahin. Im Osten ist in einer Entfernung von 30 bis 40 km das Felsengebirge sichtbar.

Auf dem Eagle River, den Ogilvie irrtümlich eine Strecke weit aufwärts fuhr, traf er Indianer, die mit Jagdbeute aus dem Quellgebiet des Flusses zurückkehrten, teils auf Flöſsen, teils auf Fellböten. Um letztere zu bauen nehmen sie enthaarte Hirsch- oder Musetierfelle zusammen und spannen sie naſs über ein aus einem Kiel und Weidenrippen bestehendes Gestell. Dann fetten sie die Häute ein. Später werden diese wieder abgenommen und anderweitig verwendet.

Unterdessen war es Anfang Juni geworden, die Sonne blieb auch nachts über dem Horizont und die Nachtzeit wurde von den Eingeborenen zum Reisen, die wärmeren Tagesstunden aber zum Schlafen benutzt.

Am 6. Juni erreichte Ogilvie *La Pierres House* (67° 23′ 41″), in dessen Nähe mehrere wasserreiche Nebenflüsse sich in den Bell River ergieſsen. Die Hudsonsbaigesellschaft unterhält den genannten Posten namentlich deswegen, weil Wild dort überaus reichlich ist und so Vorrat für andre Stationen beschafft werden kann. Im Jahre des Besuches Ogilvies hatte der Agent z. B. 1300 Hirsch- und Musetierzungen nach andren Posten geschickt.

Die Verbindung zwischen *La Pierres House* und *Fort McPherson* am Peel River geht erst den *Bell River* aufwärts, dann einen Bach aufwärts und über einen Paſs zu einem Bach, der sich in den *Trout River*, einen Nebenfluſs des *Peel River*, ergieſst. In-

nerhalb einer Woche schaffte Ogilvie seine Sachen in die zum Polarmeer hin abfliefsenden Gewässer hinüber. Wenn die Flüsse eisfrei sind, dauert diese Reise nur drei Tage. Der Pafs, der nach seinem ersten Besucher, einem Agenten der Hudsonsbai-Gesellschaft, *Mc Dougall-Pass* zu nennen wäre, ist breit und flach, fast baumlos, und enthält ein paar kleine Seen. Die Pfähle von Mc Dougall's Vermessung dieses Weges standen noch und sahen so frisch aus, als wären sie erst vor einem und nicht vor sechzehn Jahren aufgerichtet worden. Die Pafshöhe liegt etwa 1200 m über dem Meeresspiegel. Die Bergspitzen steigen um 600 bis 900 m höher auf. Sie sind schroff und scharfkantig; Granit ist das vorherrschende Gestein.

Wo auf diesem Wege der *Trout River* erreicht wird, ist er nur 45 m breit, dabei flach und reifsend. Bald verläfst er durch einen Cañon das eigentliche Gebirge und fliefst dann zwischen Sedimentgesteinen (geschichtetem Sandstein) dahin: an einer Stelle seines Laufes findet sich brauchbare Kohle.

Um den Pafs herum sind Bergziegen und Bergschafe häufig, auch Cariboohirsche und Musetiere kommen vor. Ogilvie sah, wie die Indianer sich dieser sogar bei dünner Schneedecke bemächtigen. Sie bauen leichte Strauchzäune, die nach einer mit Schnee gefüllten Schlucht hin zusammenlaufen und treiben das Wild, das den Zäunen ängstlich ausweicht, so schwach dieselben auch sind, in die Schneefalle hinein, wo es dann getötet wird.

Der untere Teil des *Peel River* fliefst durch niedriges, sumpfiges Land, wo Ogilvie, trotzdem es der nördlichste Punkt seiner Reise war, stärkeren Baumwuchs traf, als irgendwo vorher.

Am 19. Juni erreichte Ogilvie den Peel River und am 20. das *Fort McPherson.*

Das Fort steht auf dem rechten Ufer des Flusses, etwa 23 km oberhalb der Stelle, wo er sich gabelt und somit in das Delta des Mackenzie eintritt. Das Ufer, auf dem es erbaut ist, besteht bei einer Höhe von etwa 15 m hauptsächlich aus Kies und Geröll, während dicht am Wasserspiegel Schieferthonschichten zu Tage treten. Wenig nördlich senkt sich das Ufer auf 3 oder 4 m über dem Flufsspiegel und besteht schon ganz aus Alluvialland. Das ganze *Mackenziedelta* samt dem umliegenden Lande war einst ein Teil des Polarmeeres und verdankt seinen Ursprung dem Flusse. Auch das kräftige Wachstum der Bäume kennzeichnet die Natur jenes Bodens. Am unteren Peel und dem benachbarten Teil des Mackenzie kommen Fichten von 30 bis 40 cm Durchmesser vor.

Vorsicht getroffen werden; es sind zu dem Zwecke die Erfahrungen früherer arktischer Reisen auf das Sorgfältigste studiert worden.

Was die Ausführbarkeit des Planes betrifft, so ist nach den bis jetzt gewonnenen Einblicken wohl kaum noch zu bezweifeln, dafs das Innere von Grönland ein mächtiges Eisplateau bildet, von einer Ausdehnung, wie solches auf der Erde nicht wiederzufinden ist. Es ist umgeben und beschränkt von einem titanenhaften Wall von Küstengebirgen. Der Flächeninhalt dieses Eisplateaus ist etwa 13 mal so grofs wie derjenige des Staates Pennsylvanien; die Oberfläche desselben erhebt sich von den Rändern allmählich und erreicht in der Mitte eine Höhe von 9—10,000 Fufs ü. M. Die Erfahrung derjenigen Reisenden, welchen es geglückt ist, eine erhebliche Strecke in das Innere dieses gefrorenen Meeres vorzudringen, lehrt, dafs die äufseren Ränder auf einer Strecke von 10—40 miles, je nach der Jahreszeit, ein fast unzugängliches, durch tiefe, von Gletscherbächen durchrauschte Abgründe zerrissenes Gebirge bilden, dafs dagegen der innere Teil des Beckens mit einer Schicht trockenen Schnees, welche nach dem Innern zu immer mächtiger wird, bedeckt ist. Für die meisten Forscher war dieser tiefe trockene Schnee ein unüberwindliches Hindernis, während meine eigene Erfahrung sowohl aus der Knabenzeit, als aus spätern Jahren mir gezeigt hat, dafs, wenn man zum Fortkommen gut ausgerüstet ist, solche Schneeflächen die günstigsten Verhältnisse für arktische Reisen bieten, die von entschlossenen, kräftigen, gut ausgerüsteten, im Schneeschuhlauf eingeübten Männern ausgeführt werden. Man kann behaupten, dafs in Westgrönland sich an den Grenzen des Inlandseises in keiner beträchtlichen Entfernung von einander Punkte vorfinden, wo man von den Bergspitzen direkt auf der trockenen glatten Schneefläche in das Innere vordringen kann, ohne einen Abgrund, einen Berg von Trümmereis oder einen Gletscher anzutreffen. Die Frage der Ausführbarkeit des Planes spitzt sich daher zu derjenigen zu: welche Strecke im Durchschnitt täglich zurückgelegt werden kann, mit Rücksichtnahme darauf, welche Menge von Proviant für die ganze nach dieser Berechnung zurückzulegende Strecke erforderlich ist? Ich schätze die Strecke, welche im Durchschnitt täglich auf dem Eise zurückgelegt werden kann, auf 15—20 miles.

Im Jahre 1874 legte Payer auf dem Eise von Franz Josephsland in 27 Tagen durchschnittlich täglich 11,85 miles zurück. 1882 betrug das Vordringen Greelys im Innern von Grinnellland 20½ miles täglich während 12 Tagen. Lockwood brachte es auf 18,4 miles täglich während 57 Tagen längs der Nordküste von Grönland

im Jahre 1883. Im folgenden Jahre legte Lockwood, quer durch Grinnellland reisend, täglich 14 miles während 31 Tagen zurück. Dabei war das Eis eines grofsen Sees zu passieren, wobei sich die Verhältnisse für das Vordringen ungefähr ganz gleich mit denjenigen auf dem Inlandeise gestalteten; hier legte er 21 bis 26 miles in 6 bis $7^1/_2$ Stunden, also im Durchschnitt $3^1/_2$ miles in der Stunde zurück. Dr. Rae machte durchschnittlich während 22 Tagen $27{,}_{27}$ miles täglich quer durch die Hudsonsbairegion. Der Durchschnitt aller dieser Durchschnittszahlen ist $18{,}_{40}$ miles täglich.

Wir wenden uns nun zur Zeitfrage. Lockwoods Partie war 57 Tage, Hayes' Partie 60 Tage unterwegs. Die Partien von Aldrich und Beaumont waren jede über 70 Tage unterwegs.

Dies alles waren Reisen auf rauhem Meereis oder auf einer zerrissenen felsigen Oberfläche eisfreien arktischen Landes; eine Partie, welche auf dem Inlandseis vordringt, wird höchst wahrscheinlich noch bessere Ergebnisse erzielen. Wir wollen jedoch davon ausgehen, dafs ihr tägliches Vordringen nur die oben bezeichnete Zahl von $18{,}_4$ miles beträgt. Wenn wir nun annehmen, dafs das nördliche Ende von Grönland in der Nähe des Punktes liegt, wo der 10. Meridian w. Gr. vom 85. Breitengrade gekreuzt wird, — ich meine indessen, dafs die Grenze dieses Endes viel wahrscheinlicher unter einer tieferen als unter einer höheren Breite liegt — so ergiebt sich, dafs die ganze Entfernung von der Südseite des Humboldtgletschers bis nach dem nördlichen Ende von Grönland und zurück etwa 1064 sm oder 1219 Statutenmiles beträgt. Ein einfaches Divisionsexempel ergiebt, dafs die Zeit, um diese Strecke zurückzulegen, ein wenig über $66^1/_4$ Tage beträgt.

Nun sind noch folgende besondere Vorteile des ganzen Planes hervorzuheben. Er bietet die Möglichkeit, einen geraden Kurs von Punkt zu Punkt zu nehmen und die Gewifsheit, dafs keine durch Meeresflutverhältnisse verursachte Risse im Eise oder ein Chaos aufgehäufter Eistrümmer zu einem weiten Umweg nötigen oder gar jedes fernere Vordringen abschneiden, dafs also jeder Schritt der Reise ein Schritt vorwärts ist; dabei hat man die beruhigende Sicherheit, dafs nicht durch irgend welches Ereignis der Rückzug abgeschnitten werden kann. Ferner fördern die unveränderliche Ebenheit der zurückzulegenden Strecken, die Leichtigkeit der Schlitten und überhaupt der Ausrüstung ein schnelles Vordringen. Es fällt hier ins Gewicht, dafs die Länge der Saison eine Fortsetzung der Schlittenreisen während mindestens 6 Monaten gestattet.

Im mittleren und südlichen Grönland ragen auf 2—40 miles Entfernung von dem Rande des Binneneises die Nunataks als inselartige Bergspitzen über die Fläche des Inlandseises hervor.

Ohne Zweifel giebt es solche Nunataks auch im Innern von Nordgrönland. Diese bieten sich als geeignete Plätze für Niederlegung von Lebensmitteldepots. Letztere sind dort vor dem Angriffe von Bären sicher, auch bilden die Nunataks weithin sichtbare Landmarken, und die Depots können also leicht wieder gefunden werden. Die Vorteile der hohen Lage der Route für eine genaue Kartierung der Küste und die Entdeckung von Ländern nordwärts ist nicht zu unterschätzen. Von den Höhen einer solchen Eisfläche überblickt man die Linien der Küste wie auf einer Karte; so sah ich selbst die gesamte Umgebung der Disko Bai und ein andermal die Nursoakhalbinsel, den Omenak Fjord und die Swarten-Hukhalbinsel mit einer Genauigkeit und Raschheit des Überblicks, von welcher derjenige, der mühsam längs der Seeküste von einem vorspringenden Land zum andern hinstrebt, keine rechte Vorstellung hat. Einen Nachteil hat das Reisen auf dem Inlandseise, dem jedoch alle arktischen Reisen ausgesetzt sind, es sind die Stürme; gegen ihre Wut schützt ein Schneeloch und das kann man überall machen. Wenn man sich einmal mit dem Gedanken, Grönland von seiner inneren Seite, von den glatten heitern Höhen des Binneneises, anstatt von der Aufsenseite, von sich gegenseitig reibenden Eisfeldern oder längs einer felsigen Küste zu erforschen, befreundet, so wird man sich überzeugen, wie einfach und leicht die Aufgabe ist. Es ist, wie wenn man einen Atoll, statt an seiner Aufsenküste über Riffen und durch Brandung, am Rande der stillen Zentral-Lagune erforscht.

Es handelt sich bei Ausführung des Planes um ein geographisches Problem, welches an Bedeutung nur der Entdeckung des Nordpols nachsteht und wobei möglicherweise der am meisten zugängliche Weg zum Pole selbst gefunden wird. Jedenfalls werden überhaupt wichtige Beiträge zur Geographie, Geologie, Gletscherkunde, Meteorologie und überhaupt zur naturwissenschaftlichen Kenntnis der arktischen Region gewonnen werden.

Soweit Herr Peary. Der in Philadelphia erscheinenden Zeitung „Public Ledger“ vom 14. März dieses Jahres entnehmen wir noch einige Einzelheiten: Zunächst wird darauf hingewiesen, dafs die Akademie der Naturwissenschaften in Philadelphia schon zweimal in früherer Zeit durch Mitglieder thätigen Anteil an der Polarforschung genommen habe. Der berühmte Polarforscher Elisha Kent Kane,

der Leiter der zweiten Grinnell-Expedition zur Aufsuchung Franklins und seiner Gefährten, war ein Mitglied dieser gelehrten Körperschaft; ebenso Dr. J. J. Hayes, einer der Gefährten Kanes, welcher 1860 seine bekannte Polarreise ausführte. Die genannte Akademie hat für die jetzige Expedition ein Komitee niedergesetzt, das aus folgenden Herren besteht: Dr. Joseph Leidy, Professor Benjamin Sharp, Professor Angelo Heilprin, Gavin W. Hart, Dr. W. S. W. Ruschenberger, Dr. H. C. Mc-Cook und Professor D. G. Brinton. In einer Sitzung, welche die genannte Akademie der Naturwissenschaften im Februar d. J. hielt, wurde der Plan Pearys von Professor Heilprin in einem Vortrage beleuchtet und warm empfohlen.

Über die Persönlichkeit Pearys bemerkt die genannte Zeitung: Peary ist in Maine geboren und hat schon in früher Jugend in den Neu-Englandstaaten und Canada sich an die Härten strenger Winter gewöhnt und den Schneeschuhlauf geübt. Im Jahre 1881 trat er als Ingenieur in den Dienst der Vereinigten Staaten Kriegsmarine. Im Sommer 1886 unternahm er seine bekannte Reise in das Innere von Grönland. Darauf nahm er als leitender Ingenieur an den Vermessungsarbeiten für den Nicaragua-Schiffskanal teil. (Vergl. Aufsatz und Karte hierüber in Band XII, S. 89 u. ff. dieser Zeitschrift.) In den letzten Jahren leitete er den Bau eines Trockendocks auf den Werften der Vereinigten Staaten Kriegsmarine in League-Island.

Jeder Freund der Polarforschung wird dem Unternehmen des kühnen Amerikaners reichen Erfolg wünschen.

Noch einmal Seton Karrs Reisen im südlichen Alaska.

Das Maiheft der „Proceedings“ der Königlichen Geographischen Gesellschaft in London enthält unter der Überschrift „The Chilcat Country“ einen Artikel, welcher, wenigstens in der Hauptsache, unsrem deutschen Reisenden Dr. Arthur Krause gegenüber Herrn Seton Karr Gerechtigkeit widerfahren läfst. In gleichem Sinne ist ein Schreiben des Redakteurs der „Proceedings“, des Herrn H. W. Bates, vom 7. Mai d. J. an den Redakteur der „Deutschen Geographischen Blätter“ gehalten. In Beziehung auf den Artikel der „Proceedings“ macht Herr Dr. Krause noch einige Bemerkungen, die vollkommen zutreffen und daher hier mitgeteilt werden.

Die Redaktion.

„Gegenüber der Erklärung, welche ich im letzten Hefte dieser Zeitschrift über die Reisen Seton Karrs im südlichen Alaska gemacht habe, enthält die Mai-Nummer der „Proceedings“ eine Erwiderung, in welcher behauptet wird, dafs Herr Seton Karr seine Karte nicht direkt von der meines Bruders, sondern von derjenigen Dawsons (1888) kopiert habe. — Auf der Dawsonschen Karte ist indessen nicht nur ausdrücklich erwähnt, dafs die Darstellung des Chilkatflusses und der von diesem zum Yukon führenden Pässe der Karte meines Bruders entnommen sei, die Route desselben ist auch als punktierte Linie eingezeichnet längs des von Herrn Seton Karr entdeckten (!) Wellesley-(Tlehini)-Flusses bis zu dem von ihm entdeckten (!) Heywood-Pafs und weiter nordwärts zu den Zuflüssen des Yukon. — Im übrigen verweise ich auf meine erste Mitteilung, von der ich kein Wort zurückzunehmen habe.

Berlin, den 12. Mai 1891. Dr. Aurel Krause.“

Kleinere Mittheilungen.

Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen. Am 3. März d. J. hielt Herr Ernst Hartert aus Frankfurt am Main einen Vortrag über das Thema „Aus den Tabakpflanzungen und Wäldern Ost-Sumatras“. Der Hauptinhalt dieses Vortrags ist in der heutigen Nummer dieser Zeitschrift mitgeteilt.

Am 24. März hielt unsre Gesellschaft in ihrem neuen Lokal, Rutenhof, Zimmer 24, ihre Jahresversammlung. Es wurde zunächst der diesem Heft als Anlage beigefügte XI. Jahresbericht des Vorstandes vorgelegt. Die Versammlung votierte allen Herren, welche zur Deckung des Defizits der Kasse beigetragen haben, ihren Dank. Auf Antrag eines Mitgliedes wurde einstimmig beschlossen, Emin Pascha zum Ehrenmitglied der Gesellschaft zu ernennen. Ferner wurde die Veranstaltung einer Reihe historisch-geographischer Vorträge für nächsten Winter in Aussicht genommen. Die Wahl der Themata soll besonders mit Rücksicht auf die bevorstehende 400jährige Jubelfeier der Entdeckung Amerikas durch Columbus, erfolgen; zur Vorbereitung der Angelegenheit wurde eine Kommission niedergesetzt. Eine Reihe von Gelehrten, welche die Bearbeitung der Sammlungen der Expedition der Gebrüder Dr. Krause übernommen haben, sind mit ihren Arbeiten noch rückständig. Es wurde im Interesse der Förderung dieser Arbeiten beschlossen, Herrn Dr. Schauinsland, dem Direktor der stadtbremischen Sammlungen für Naturgeschichte, zu ersuchen, sich mit den betreffenden Herren in Verbindung zu setzen. Nach Schlufs der Versammlung lief leider die Nachricht ein, dafs eins der Ehrenmitglieder der Gesellschaft, Frederick Schwatka, Leutnant der Vereinigten Staaten Armee, in Mason City (Iowa) gestorben sei. Schwatka hat sich besondere Verdienste um die Polarforschung durch die Auffindung der Überreste der unglücklichen Franklin-Expedition auf King Williams Land und

durch ausgedehnte Schlittenreisen daselbst, ferner durch seine Forschungen in Alaska, über welche er wiederholt in dieser Zeitschrift berichtete, erworben. Zuletzt war er in Mexiko als Forscher thätig.

Errichtung eines Handelsmuseums in Bremen. In Heft 3, Band XIII. dieser Zeitschrift berichteten wir bereits, dafs die Umwandlung der vorigjährigen und noch jetzt zugänglichen Handelsausstellung im Bürgerpark in ein Handelsmuseum nahezu gesichert sei. Seitdem hat die Angelegenheit weitere Fortschritte gemacht. Am 23. Januar d. J. bildete sich ein Verein zu dem Zwecke, ein geräumiges, würdiges Gebäude zu schaffen, in welchem aufser dem Handelsmuseum auch die jetzt ungenügend untergebrachten naturwissenschaftlichen und ethnographischen Sammlungen der Stadt Bremen aufgestellt werden können. In diesem Verein sind u. a. unsre Geographische Gesellschaft und der Naturwissenschaftliche Verein vertreten. Die Kosten des Baues sind auf 800 000 ℳ. veranschlagt; von dieser Summe wurden 377 000 ℳ. durch freiwillige Beiträge — eine hochherzige Dame zeichnete allein 50 000 ℳ. — zusammengebracht, und am 30. März d. J. hat die Generalversammlung der Sparkasse in Bremen aus dem Jahresüberschufs dieser Kasse die Summe von 237 000 ℳ. unter näheren Bedingungen für das Handelsmuseum bewilligt, so dafs also jetzt über 600 000 ℳ. zu dem Zweck zur Verfügung stehen. — Wir behalten uns vor, später weitere Mitteilungen über den Gegenstand zu machen.

Internationaler Kongrefs der geographischen Wissenschaften in Bern. Das Programm dieses vom 10. bis 15. August in Bern abzuhaltenden Kongresses wurde bereits in Heft 1 dieser Zeitschrift mitgeteilt. Herr Carl H. Mann hat nun die Güte gehabt, uns folgende weitere Mitteilungen zu machen: Die Zahl der angemeldeten und zugleich in Aussicht genommenen Vorträge belief sich zu Ende April auf 41. Die Vortragskommission hat in der Weise gesichtet, dafs die Vorträge auf vier Plenarsitzungen und sechs Sektionssitzungen verteilt werden. Die Plenarsitzungen zerfallen in solche, die zu längerer Diskussion und Resolution Anlafs geben können und in solche, die einfach der Entgegennahme der angekündigten Mitteilungen gewidmet sind. Die Begrüfsung wird am Montag Abend auf dem herrlich gelegenen Schänzli bei Bern stattfinden. Die Verhandlungen werden am Dienstag Vormittag beginnen. Voraussichtlich werden an diesem Tage der Prinz Henri v. Orleans (über seine Reise in Tibet) und Dr. Junker aus Wien sprechen. Ersterer hat definitiv, letzterer bedingungsweise zugesagt. Am Mittwoch findet ein Ausflug statt nach dem Berner Oberland, Donnerstag und Freitag werden die Verhandlungen wieder aufgenommen und am Sonnabend Vormittag wird noch eine kurze Schlufssitzung zur Erledigung etwa noch vorliegender Geschäfte stattfinden. Dies sind die Grundzüge des Programms, wie es von unsrem verehrten Professor Brückner entworfen und von uns adoptiert wurde. Was nun die Vorträge selbst anbetrifft, so sind deutsche Vorträge angekündigt von Professor Amrhein (Alpenwanderungen); v. Haardt, Wien (geographischer Unterricht); Professor Dr. Hann, Wien (meteorologische Beobachtungen auf Reisen); Dr. Hotz, Basel (Schweizerhaus); Professor Kirchhoff, Halle (Bibliographie der deutschen Landeskunde); Baron von Müller, Melbourne (Expeditionen in Neu-Guinea); Professor Müller-Hess (Wanderungen der Buddhisten in Birma); Dr. Palacky, Prag (Hydrographisches); Dr. Penck,

Wien (Herstellung einer Erdkarte); Ingenieur Simon, Interlaken (Reliefs). Ferner sind noch Vorträge in Aussicht gestellt von Professor Brückner, Ritter von Höhnel (Wien), Dr. Junker und Graf Pfeil in Berlin. — Französische Vorträge sind angekündigt von Barbier, Nancy (Orthographie geographischer Namen); Prinz Roland Bonaparte (Glaceologisches); Bonvalot (Asien), Chaix, Genf (Etudes volcaniques); Claparède, Genf (ein botanischer Garten in den hohen Bergen); Duhamel (Topographie et cartographie des Alpes françaises); Faure (Etude de l'enseignement de la géographie es Suisse); Knapp (population étrangère en Suisse); Prinz Henri v. Orleans (Tibet); Rosier, Genf (les services que la géographie peut rendre dans les conflits d'économie); Turquan (La statistique des noms de ville en France) u. a. — Spanisch, beziehungsweise französisch: Coello aus Madrid (Geographische Orthographie). In welcher Sprache die Herren Denza (magnétisme terrestre); de Gambino aus Palermo (prononciation des noms géographiques); Professor Kan aus Amsterdam (noch unbezeichnetes Thema) und Delmar Morgan aus Melbourne vortragen werden, ist mir nicht bekannt. Huklblut aus Newyork und Keltie Scott aus London haben ebenfalls Vorträge angemeldet, die jedenfalls in englischer Sprache entgegengenommen werden. Wie aus der Ankündigung zu entnehmen war, ist mit dem Kongrefs eine Ausstellung verbunden, die schon mit dem 1. August eröffnet und am 15. geschlossen wird. — Es trifft sich für deren Unterbringung sehr glücklich, dafs zur Zeit ihrer Eröffnung die Diensträume des neuen Bundesrathauses zwar vollendet, aber von den Verwaltungsbüreaus noch nicht bezogen sind. Wir mufsten immerhin das ganze Arrangement von vornherein auf drei Hauptgruppen (Unterricht, Kartographie, alpine Ausstellung) beschränken, um räumlich und finanziell die Sache beherrschen zu können.

Die Arbeiten der Landesaufnahme und Vermessung Nordwestdeutschlands. In der am 16. März dieses Jahres stattgehabten Versammlung des Naturwissenschaftlichen Vereins in Bremen hielt Vermessungsinspektor Geisler über diesen Gegenstand einen Vortrag, dem wir nach dem Bericht der Weserzeitung folgendes entnehmen:

Da die topographischen Generalstabsaufnahmen im nordwestlichen Deutschland erst jetzt begonnen, so sind Karten unsres Landesteils erst in einigen Jahren zu erwarten. Bei dem Wert derselben auch für die Naturwissenschaft dürfte ihre Entstehung und das Verfahren dabei um so mehr interessieren, weil damit die Namen eines Gaufs und Bessel eng verknüpft sind. Dazu tritt gegenwärtig noch ein lokales Interesse, nachdem die Vermessungen auch unsre Gegend betreffen.

Die ausführende Behörde ist die mit dem preufsischen Generalstab verbundene Landesaufnahme. Sie bildet einen selbständigen Zweig der Generalstabsthätigkeit und besteht aus der trigonometrischen, topographischen und kartographischen Abteilung. Die trigonometrische Abteilung bestimmt eine über das ganze Staatsgebiet verteilte Anzahl von Punkten hinsichtlich ihrer gegenseitigen Entfernung und Höhenlage durch Triangulierungen I., II. und III. Ordnung. Bei der Triangulierung I. Ordnung wird zuerst der zu vermessende Landesteil mit einer Dreieckskette umzogen. Eine solche umgiebt z. B. den Nordwesten Deutschlands. Sie reicht vom 28° d. L. bis an die Niederlande und vom 51° d. Br. bis an die Nordsee. Später wird der innerhalb dieser Kette frei gebliebene Raum mit einem Dreiecksnetz ausgefüllt. Dieses

Füllnetz ist in unsrem Falle das „Wesernetz“. Da die Dreiecke im Mittel etwa 50 km lange Seiten haben, so werden innerhalb der ersteren Zwischenpunkte bestimmt, um für die Triangulierung niederer Ordnung kürzere Anschlufslinien zu erhalten. Für die Vermessung Bremens wichtige Zwischenpunkte sind der Weyerberg, die Badener Berge, die Kirchtürme von Ganderkesee und Berne, sowie der Flaggenstock auf der Finkeschen Villa bei Syke. Ausgeführt wird eine Triangulierung I. Ordnung in drei auf einander folgenden Arbeitsstadien. Dies sind: die Aufsuchung und Wahl der Punkte, der Signalbau und die Messungen. Die Punktaussuchung — Rekognoszierung — ist namentlich im Flachland nicht leicht. In der Lüneburger Heide war sie im höchsten Grade beschwerlich. Da man dabei immer weithin zu sehen hat, in der Heide aber Türme und erhöhte freie Aussichtspunkte gröfstenteils fehlen, so mufsten dort über 20 besondere Umschaugerüste, manchmal bis zu 32 m Höhe, errichtet werden. Eine weitere Schwierigkeit verursachten die nördlich von Lesum belegenen, zum Teil hohen Waldpartien. Letztere unterbrachen die Sehlinie zwischen dem Ansgariiturm und dem Braker Kirchturm, eine Richtung, die zur Vollständigkeit des Netzes unumgänglich war und daher durch eine schmale Durchholzung erzwungen wurde. Es kostete dies viel Arbeit, Zeit und eine Summe von ℳ 1620 allein an Entschädigungen. Bei der Rekognoszierung im Hannöverschen sind die von Gaufs dort 1821 bis 1824 ausgeführten geodätischen Arbeiten von Nutzen gewesen. Überhaupt ist eine gute Rekognoszierung nur durch eingehendste Durchforschung des betreffenden Landesteils, verbunden mit selbständigem Urteil und energischem Entschlufs, zu erreichen. Dazu ist nicht nur Sehen, sondern auch vorläufiges Messen und Rechnen erforderlich.

Nach Feststellung eines Dreiecksystems werden auf jedem Punkte Einrichtungen zum Messen getroffen. Entweder errichtet man Steinpfeiler oder hohe solide Holzgerüste — Signale. Zur Ausführung der Messungen auf Türmen ist auf diesen ein besonders fester Stand für das Mefsinstrument und ausreichender sicherer Raum für den Messenden herzustellen. Mit solchen Einrichtungen sind der Lambertiturm in Oldenburg, der Braker, Twistringer und Wildeshausener Turm versehen gewesen. Auf dem Ansgariiturm bestehen sie noch.

Zu den Messungen dient der Theodolit, ein Instrument, mit dem man Winkel mifst. Der Mechanismus desselben ist folgender: In der Mitte einer kreisrunden horizontalen Scheibe, die auf ihrem Rande eine Einteilung in 360 Grade und in Unterabteilungen jedes Grades enthält, ist ein drehbarer Zeiger angebracht, der, wie der Zeiger einer Uhr, die Gradabteilungen weist. Mit diesem Zeiger steht ein Fernrohr derart in Verbindung, dafs mit der Herumdrehung des letzteren sich auch der Zeiger dreht. Aus dieser Einrichtung erhellt von selbst die Ausführung der Messung eines Winkels. Mit Hilfe von Mikroskopen ist man bei den grofsen Theodoliten der trigonometrischen Abteilung im stande, den Wert eines Winkels bis auf $^1/_{10}$ Sekunde abzulesen. Da die Winkelmessungen stets von der Luft- und Lichtbeschaffenheit abhängig sind, so werden sie 24 mal wiederholt. So ist es möglich, jeden Winkel etwa auf $^1/_2$ Sekunde genau zu bestimmen.

Die Sichtbarmachung der Punkte, zwischen denen man Winkel messen will, geschieht auf die weite Entfernung vermittelst kleiner Spiegelinstrumente, Heliotrope genannt. Der Spiegel derselben wird so gestellt, dafs er die Sonnen-

strahlen nach dem Standpunkt des Beobachters hin reflektiert. Gaufs erfand dieses Instrument 1821. Seitdem ist es so vereinfacht worden, dafs seine Handhabung von den dazu kommandierten Soldaten in wenigen Minuten erlernt wird.

Auf jeder Beobachtungsstation beziehen sich alle Messungen nur auf einen Punkt — das Zentrum der Station. — Alle neben und aufserhalb dieses Punktes ausgeführten Messungen sind durch Rechnung auf das Zentrum, welches z. B. bei Türmen durch die Mittellinie der Helmstange unterm Knopf definiert ist, zu reduzieren.

Winkelmessungen allein genügen noch nicht zur Ermittelung von Entfernungen und zur Berechnung eines Dreiecksystems mufs wenigstens die Länge einer Seite bekannt sein. Da eine Hauptdreiecksseite nicht ohne weiteres gemessen werden kann, so verschafft man sich folgendermafsen die Kenntnis von ihrer Länge. In passender, möglichst ebener Gegend wird eine im Vergleich zu der Hauptseite vielleicht fünf- bis zehnmal kürzere Linie — eine Basis — ausgesucht und deren Länge sehr sorgfältig gemessen. Es dient dazu ein von Bessel schon 1834 sehr sinnreich konstruierter Apparat, bestehend aus vier Mefsstangen von je zwei Toisen = 3,898 m Länge. Die Messung wird so angeordnet, dafs die erreichte Genauigkeit angegeben werden kann. Für die Vermessung Nordwestdeutschlands kommen drei Basislinien in Betracht, die Braaker (bei Hamburg), die Göttinger und die Meppener. Der mittlere Fehler einer Messung von 1 km Länge beträgt bei der zuerst genannten ÷ 1,59 mm, bei der Göttinger sogar nur ÷ 0,66 mm. Über die zuletzt genannte sind Veröffentlichungen demnächst zu erwarten. Solche Basis wird durch Aneinanderreihung mehrerer Dreiecke mit derjenigen Hauptseite in Verbindung gebracht, deren Länge man braucht. Sind nun in diesen Dreiecken die Winkel gemessen (was sehr genau geschieht), so ergiebt sich jene Länge durch Rechnung.

In das Netz I. Ordnung wird ein Netz von Dreiecken II. Ordnung hineingelegt, für welches die Dreiecksseiten I. Ordnung als Grundlinien dienen. Dabei kommt eine 12malige Winkelmessung in Anwendung. In beide Netze hinein kommen die Punkte III. und IV. Ordnung in solcher Zahl, dafs mit den vorher bestimmten zusammen auf ein $2^1/_4$ Quadratmeile enthaltendes Kartenblatt 20—24 derselben entfallen.

Eine weitere Aufgabe erwächst der trigonometrischen Abteilung aus den Höhenbestimmungen durch Nivellements, die so präzis ausgeführt werden, dafs der mittlere Höhenfehler pro Kilometer selten den Betrag von $1^1/_2$ Millimeter übersteigt. Ein Haupthöhepunkt ist auch am Fufs des Ansgariiturms angebracht. Die Angabe seiner Höhenlage über Normal Null wird diesen Sommer erfolgen. Die amtliche, für das deutsche Reich geltende Festsetzung von Normal Null erfolgte im März 1879 durch eine Marke an der Berliner Sternwarte, der die Höhe: 37 Meter über Normal Null zugeteilt wurde.

Hat die trigonometrische Abteilung ihre Arbeiten in einem Landesteil abgeschlossen, so beginnen die Mefstischmessungen der topographischen Abteilung. Die letztere nimmt jährlich etwa 200 Quadratmeilen in 25 000facher Verjüngung auf. Aufserdem liegt ihr die Fortführung des vorhandenen Kartenmaterials ob.

Die kartographische Abteilung verarbeitet die topographischen Aufnahmen zu Karten des Staatsgebiets (1 : 25 000) und zu Gradabteilungskarten (1 : 100 000), die letzteren unter dem Titel: „Karte des deutschen Reichs“. Die geschilderten, durch Instrumente, Karten und Photographien veranschaulichten Arbeiten erfordern einen Zeitraum von mindestens 10 Jahren. Durch die neueste Ver-

messung Nordwestdeutschlands ist unter anderm auch die hannoversche Gradmessung ersetzt worden, da von ihr nur wenige Punkte in der Örtlichkeit vorhanden sind. Dagegen bleibt die von Gaufs herrührende mathematische Behandlung derselben mustergültig für alle Zeiten.

Der Vorsitzende sprach dem Vortragenden den herzlichsten Dank des Vereins für die höchst interessanten, durch Instrumente, Karten und Abbildungen erläuterten Mitteilungen aus; es knüpfte sich daran noch eine mannichfache Besprechung von Anfragen und Wünschen aus dem Kreise der Anwesenden.

Deutsche Forschungsreise nach West-Grönland. Mit bezug auf den in Band XIII, S. 261 u. ff. veröffentlichten Plan dieser Reise teilen wir folgendes Schreiben des Herrn Dr. Erich von Drygalski an die Redaktion dieser Zeitschrift mit: „Kopenhagen, den 1. Mai 1891. Ihrem Wunsche gemäfs wollte ich Ihnen in aller Kürze nur ergebenst mitteilen, dafs ich morgen früh auf dem Segelschiff „Peru“ des Grönländischen Handels abfahre, mit mir Herr O. Baschin. In diesem Sommer machen wir zunächst eine Rekognoszierungstour im Auftrag der Berliner Gesellschaft für Erdkunde, die gröfsere Expedition hat auf das nächste Jahr verschoben werden müssen. Wir gedenken Jakobshavn, Vaigat und Umanak zu besuchen, die für die ausgedehnteren Studien günstigste Stelle zu rekognoszieren und einige vorbereitende Messungen auszuführen. Im Oktober etwa können wir von dieser ersten Reise zurück sein, um dann die Vorbereitungen für das nächste Jahr nachdrücklich zu treffen.“

Die dänische Expedition nach Ost-Grönland, deren Plan wir in Band XIII, S. 183 u. ff. dieser Zeitschrift ausführlich dargelegt haben, wird Anfang Juni d. J. von Kopenhagen in See gehen. Chef der Expedition ist bekanntlich Premierleutnant der Königlich dänischen Kriegsmarine, Carl Ryder; die Kosten bestreitet die dänische Regierung. Das Schiff ist der norwegische Dampfer „Hekla“, Kapitän Knudsen. Nach den früher getroffenen Bestimmungen besteht die Expedition, abgesehen von der Bemannung des Schiffs, aus folgenden Personen: 1. Chef Premierleutnant Ryder, 2. Premierleutnant Vedel, 3. Stud. Mag. Bay, 4. und 5. zwei dänischen Matrosen, 6. und 7. zwei norwegischen Fangleuten, 8. einem Grönländer von der Diskobucht, 9. dem Dolmetscher Johann Petersen. Der nachstehende Brief des Herrn Premierleutnant Ryder an die Redaktion enthält noch einige ergänzende Mitteilungen: „Es ist jetzt bestimmt, dafs wir 1892 nicht von „Hvidbjörnen“, sondern von „Hekla“ abgeholt werden sollen. Nachdem „Hekla“ in 1892 den Klapmützfang beendigt hat, geht dieser Dampfer im Juli in Scoresby Sund hinein, um ein von der Expedition dort zurückgelassenes Depot an Bord zu nehmen, danach geht „Hekla“ nach Angmagsalik, um die Ankunft der Expedition hier abzuwarten. Aufser den drei norwegischen Fangböten nehmen wir eine kleine Dampfbarkasse mit. Eine solche wird uns ja unter vielen Verhältnissen von grofsem Nutzen sein, um Exkursionen in den Fjorden zu machen und dergleichen. Auch im Frühjahr können wir möglicherweise viel Vorteil von einem solchen kleinen Ding haben. Leider müssen wir es aber bei der Überwinterungsstation zurücklassen, wenn wir unsre Bootfahrt nach Süden antreten, denn die genügende Kohlenmenge können wir nicht mit uns führen. Aufser dem Botaniker Hartz wird ein Entomolog, Cand. Deichmann, die Reise in 1891 mit „Hekla“ machen. In

Beziehung auf die Frage, ob eine frühere Landverbindung zwischen Island und Grönland, über welche die Fauna und Flora möglicherweise nach der Eiszeit von Island nach Grönland eingewandert werden kann, bestanden hat, dürfte eine entomologische Untersuchung der Ostküste wahrscheinlich wichtige Beiträge leisten. Die Expedition wird ferner mit Apparaten für Tiefseebeobachtungen, solchen zu Temperaturmessungen, Schleppnetzen u. a. ausgestattet werden, um mit solchen Untersuchungen die Zeit zu benutzen, bis die Eisverhältnisse erlauben, zur Küste hineinzudringen."

Internationaler Kongrefs der Amerikanisten. Dieser Kongrefs wird seine neunte Versammlung in den Tagen vom 1. bis 6. Oktober 1892 im Kloster Santa Maria de La Rabida in der spanischen Provinz Huelva, einem für die Geschichte der Entdeckung Amerikas durch Columbus klassischen Orte, halten. In Spanien hat sich bereits ein Komitee für die Versammlung gebildet, dessen Programm unsrer Gesellschaft eingesandt wurde. Die Königin-Regentin hat das Protektorat übernommen und die vorbereitenden Arbeiten haben bereits begonnen. Die Aufgabe des Kongresses besteht in der Förderung der auf Amerika sich beziehenden wissenschaftlichen Studien, besonders mit bezug auf das Leben von Columbus und die Zeit vor und nach ihm; ferner bezweckt der Kongrefs, unter allen den Personen, welche diese Studien betreiben, nähere Beziehungen zu vermitteln. Das Programm enthält in vier Abschnitten: Geschichte und Geographie, Archäologie, Anthropologie und Ethnographie, Linguistik und Paläographie, zahlreiche Themata, welche zur Diskussion gestellt werden. — Dem Programm entnehmen wir ferner, dafs die spanische Regierung, insbesondere das Kolonialministerium, der Sache die gröfste Sympathie entgegenbringt und sie auf alle mögliche Weise fördern wird.

Nansens geplante Polarexpedition. Die Kosten für die von Nansen geplante Expedition in das Polarmeer sind in Norwegen vollständig aufgebracht. Die norwegische Regierung hat 200 000 Kronen bewilligt, König Oscar 20 000 Kronen; ferner sind durch freiwillige Beiträge in Norwegen 90 000 Kronen zusammengebracht. Diese Summe, im ganzen also 310 000 Kronen, reicht nach der Ansicht Dr. Nansens vollständig zur Deckung der Kosten der Expedition aus. Das Schiff ist in Norwegen im Bau und soll im Februar 1892 fertiggestellt sein; Material und Einrichtung des Schiffs sind besonders für die Eismeerfahrt berechnet. Bekanntlich will Nansen seinen Weg durch die Beringsstrafse nehmen und hofft zunächst die neusibirischen Inseln zu erreichen.

Der Seehundsfang. Der Seehundsfang im Eismeer, nördlich von Neu-Fundland, ist in diesem Jahre sehr reich ausgefallen. Vier Dampfer von Dundee brachten zusammen 88 400 Seehunde mit, deren Wert auf 50 000 £ geschätzt wird. Drei von diesen Schiffen gehen in diesem Sommer noch auf den Walfischfang in der Davisstrafse. Auf den gleichen Betrieb im Grönlandsmeer sind in diesem Sommer wiederum mehrere Schiffe von Dundee und Peterhead gegangen. Die Gewinnung von Walfisch- und Seehundsthran ist für Dundee besonders wichtig, da Thran bei der Bearbeitung der Jute in den dortigen grofsartigen Fabriken gebraucht wird.

Die Chatham-Inseln. In der Zeitschrift der Queensländer Abteilung der Königlichen geographischen Gesellschaft von Australasien, Band 5, Heft 2, veröffentlicht John A. Robertson, Neuseeland, einen Aufsatz über diese Inseln, dem auch eine Karte beigegeben ist. Diese auf 43° 30′ bis 44° 25′ s. Br. und zwischen 175° 40′ und 177° w. L. Gr. gelegenen Inseln wurden von ihm im Jahre 1882 im Auftrage des Vermessungsdirektors von Neuseeland besucht. Er giebt eine Entdeckungsgeschichte dieser Inseln seit dem 29. November 1791, an welchem Tage Leutnant Broughton, von dem Schiff „Chatham", dem Begleitschiff von „Vancouver", die Inseln sah. Sie bestehen aus der Hauptinsel, Wharekauri mit einem Flächeninhalt von 207 000 acres, ferner der Insel Rangiauria, auch Pitt Island genannt, mit 16 000 acres Flächen und zahlreichen kleineren Inseln und Felsen. Die Ureinwohner der Inseln, die Moriories, sind im Aussterben begriffen. Vor 25 Jahren liefs die Regierung von Neuseeland eine Anzahl Maorifamilien hierherschaffen, die sich nun ansiedelten; zuerst standen sie unter Aufsicht von Weifsen, die letzteren wurden jedoch später verjagt. Die gröfste der Chatham-Inseln, welche von Neuseeland aus mit Dampfer in 40 Stunden, mit dem Segelschiff in drei Tagen bis drei Wochen erreicht werden, hat eine Länge von 38 miles und eine Breite von 25 miles. Die Hauptinsel erhebt sich im Süden, wo sie in schroffen Klippen aufsteigt, bis zur Höhe von 900 Fufs und senkt sich nach Norden hin allmählich. Der sicherste Hafen liegt am Nordende, wird jedoch nicht viel benutzt, während der meist aufgesuchte Südhafen, Waitangi Bai, bei West- und Südwestwinden wieder sehr unsicher ist. Während die Insel keine nennenswerten Flüsse hat, ist sie reich an grofsen und kleinen Seen. Der auf der Insel wachsende Wald hat keinen erheblichen Handelswert, da das Holz nicht dauerhaft ist. Der Boden ist dreierlei Art: Waldboden, der zum Teil für die Kultur geklärt ist, Torflager, die $^2/_3$ der Fläche der Insel einnehmen und Sand. Die Bodenkulturen haben neuerer Zeit etwas zugenommen; Mais und Kartoffeln sind die wichtigsten Kulturgewächse. Die Schafzucht der Insel ist bedeutend, die Zahl der Schafe betrug vor einigen Jahren 70 000. Daneben wird Schweinezucht in grofsem Mafsstab getrieben. Die zahlreichen Klippen der Inseln sind die Brutstätten von Millionen verschiedener Seevögelarten. Die Fischerei beschäftigt viele Eingeborene. Amerikanische, neuseeländer und tasmanische Walfischfänger besuchen regelmäfsig die Inseln, um ihren Wasser- und Holzvorrat zu ergänzen, und Tabak und Rum einzutauschen. Der Spermwalfang wird zu Zeiten, auch von den Insulanern, mittels Böten betrieben.

Die Tabaksplantagen auf Nord-Borneo. Die British Nord-Borneo-Kompanie hat bekanntlich in ihrem ausgedehnten Gebiete die Anlage von Tabaksplantagen angeregt und vermittelt. Die erste Kompanie, welche sich für diesen Zweck bildete, eine englisch-chinesische, machte schlechte Geschäfte. Darauf nahm ein holländischer Pflanzer von Java, Graf Geloes D'Elsloo, die Sache in die Hand und, wie es scheint, mit einigem Erfolg. Es kamen einige niederländische Pflanzer, zwei deutsche und eine englische Kompanie bildeten sich und gegenwärtig sollen nach den Angaben von W. H. Treacher in dem „Journal of the Straits Branch of the Royal Asiatic Society" 600 000 acres mit Tabak bepflanzt sein. Nach 110 bis 120 Tagen soll die Pflanze reif zur Ernte sein. Die Art und Weise der Behandlung des Bodens und der Bearbeitung durch Kulis ist dieselbe wie auf Sumatra, der Bezug der Kulis von Penang

oder Singapore ist aber im Unterschied gegen Sumatra so kostspielig geworden, dafs man begonnen hat, sie direkt aus China überzuführen.

Die transandinische Eisenbahn. Aus Argentinien erhielten wir von befreundeter Seite folgende Mitteilung über diesen Gegenstand: „El Interior" (Regierungsblatt der Provinz Córdoba), vom 20./6. 90 giebt folgende Übersetzung aus der „Newyork Tribune" neuesten Datums.*) „Das Jahr 1892 wird in Südamerika denkwürdig werden durch ein im Ingenieurwesen und im Welthandel gleich interessantes Ereignis. Es handelt sich um nichts weniger, als die Vollendung und Eröffnung einer neuen Eisenbahn zwischen dem Atlantischen und Stillen Ozean, der ersten, welche den südamerikanischen Kontinent durchkreuzt. Das Unternehmen begann vor 9 Jahren unter der Leitung des chilenischen Ingenieurs J. A. Clark, und wir hoffen aus guten Gründen, dafs es Anfang 1892 beendet sein wird. Es ist die Linie von Buenos Aires nach Valparaiso mit einer Gesamtlänge von 871 engl. Meilen (1401,5 km). Von dieser Bahn sind augenblicklich vollendet 640 engl. Meilen (1029,8 km) von Buenos Aires aus und 82 engl. Meilen (132 km) auf der chilenischen Seite. Ein drittel der noch fehlenden 149 engl. Meilen ist im Unterbau fertig und die Schienen werden gelegt. Die Linie überschreitet die Andes südlich vom Paso de la Gumbre. der 13 045' über der Meeresfläche liegt, ist somit eine der höchsten der Erde, mit welcher Europa nichts zu vergleichen hat; erhebt sich doch die St. Gotthardbahn nur bis auf 3783' und die Rigi-Kulm erreicht nur 5753'. Die Steigungen sind sehr stark; auf vielen Punkten betragen dieselben 422' auf die engl. Meile, d. h. ein Fufs für jede 12,5 Fufs. Auf diesem Teile der Linie sollen Schienen und Räder ähnlich denen im Harz und andern Bergbahnen angewandt werden. Die einzelnen Sektionen der Gesamtlinie (Buenos Aires—Valparaiso) wurden von verschiedenen Gesellschaften erbaut und haben drei verschiedene Spurweiten, was allerdings den Terrainverhältnissen angemessen ist, doch den Verkehr erheblich erschweren dürfte. So hat die Strecke von Buenos Aires nach Mendoza die in Argentinien übliche Spur von 5,5' (1,68 m), die 82 engl. Meilen zwischen Valparaiso und Sa. Rosa (westlicher Abhang der Kordilleren) haben die in Chile angenommene Spur von 4' 8,5" (1,435 m), und die eigentliche Bergbahn zwischen Mendoza und Sa. Rosa ist nur auf die Breite von 1 m projektiert. Somit erfolgt ein zweimaliges Umladen auf der ganzen Linie; doch erscheint es schliefslich gleichgültig, auf welche Spurweite die schmale Gebirgsbahn nach Osten oder Westen ausmündet, da die direkten Züge auf alle Fälle unterbrochen sind. Die Gleichstellung der ganzen Spur wird geplant, liegt aber wohl noch in recht weiter Ferne. Es kommt hier nicht auf statistische Zahlenreihen an, um die Wichtigkeit des Unternehmens darzulegen. Ein Blick auf die Karte Südamerikas beweist den Vorzug der geraden Verbindung zwischen Buenos Aires und Valparaiso (1402 km) gegenüber der Schiffahrt durch die Magelhaensstrafse (5400 km) oder gar um das Kap Horn (5750 km), welchen Umweg bald nur voluminöse und verhältnismäfsig wertlose Handels-

*) Es ist bemerkenswert, wie zwischen den Nachbarländern Argentinien und Chile absolut kein geistiger Verkehr besteht, der über den Austausch von Zeitungen hinausginge. So sind z. B chilenische wissenschaftliche Bücher in Buenos Aires nur auf dem Umwege über Europa zu erlangen, und in Valparaiso geschieht offenbar dasselbe mit den argentinischen. Möge die Andesbahn auch in diesem Sinne beide Völker einander nähern!

artikel einschlagen dürften. Die Sektion Mendoza—Uspallata wurde am 1. März 1891 eröffnet." Die Bohrung der Tunnel, deren acht von 600 bis über 5000 m herzustellen sind, erfolgt mittelst Maschinen, die durch Wasserkraft getrieben werden.

Die Lummenkolonie auf Helgoland. In der Versammlung des Naturwissenschaftlichen Vereins in Bremen am 2. März hielt Reallehrer Kohlmann aus Vegesack einen Vortrag über die „Lummenkolonie" der Insel Helgoland, welche schon seit Jahren die Aufmerksamkeit der Ornithologen auf sich gezogen hat. Nachdem einleitungsweise der in unsrer Umgegend vorkommenden Vereinigungen brütender Vögel, wie der Uferschwalben, Seeschwalben und Reiher, sowie der Mövenkolonien unsrer ostfriesischen Inseln, besonders Langeoogs, Borkums und Rottums gedacht und über die Art und Weise, wie sich die Vögel beim Tauchen benehmen, eingehendere Mitteilungen gemacht waren, ging der Vortragende, dem ein ausreichendes Demonstrationsmaterial an ausgestopften Vögeln, Eiern, sowie eine in gröfserem Mafsstabe entworfene Zeichnung des Lummenfelsens zur Verfügung stand, zu den Bewohnern desselben über. Früher nisteten dort aufser Ringel- und Troillummen (Uria lomvia L.) auch einige Paare des Tordalks (Alca torda L.) und Papageientauchers (Lunda arctica Pall.), während jetzt die Troil- oder dumme Lumme die übrigen, bis auf einige wenige Paare des genannten Alks, gänzlich verdrängt hat. Es mögen im ganzen jetzt wohl 2000 Paare Lummen sich alljährlich dort einstellen und das Leben und Treiben, welches sich dabei von der ersten Ankunft der Vögel auf dem Felsen bis zum Abzug von dort oder Abschufs der schliefslich noch Anwesenden entwickelt, gewährt dem Beobachter manches Interessante. Die ersten Lummen stellen sich nach Mitteilungen des bekannten Helgolander Ornithologen Gätke schon Ende Januar ein, ziehen aber bald darauf wieder ab. Erst Ende März oder Anfang April fängt der am nordwestlichen Ende der Insel gelegene Felsen an, sich zu bevölkern und von dem Augenblick nimmt die Zahl der ankommenden Paare stetig zu, bis alle Gesimse der 63 Meter hohen Wand dicht besetzt sind. Aber immer fliegen noch mehrere herbei und so hat sich die Breite der Kolonie auf über 100 Meter ausgedehnt, auch die Zahl der brütenden Paare nach Angaben von Lührs eher vergröfsert als gemindert. Von der Plattform der oben rings eingefriedigten Insel sieht man nicht viel von der Kolonie, nur wenige sich vorneigende und schnäbelnde Pärchen, welche ihre weifse und weithin schimmernde Brust der See zukehren, ab- und zufliegen und den Jungen Nahrung herbeitragen. Etwas mehr hört und sieht man bei einer Wanderung um die Insel, wie der Vortragende sie mehrfach unternahm. Schon beim Nathurnstack dringt das Geplärre und der Lärm der in allen Tonlagen rufenden Vögel an das Ohr; Alte und Junge lärmen bei jeder Bewegung durch einander und das Pfeifen der letzteren, welche stets hungrig sind, nimmt kein Ende. Besser sieht man die Lummenkolonie bei einer Bootfahrt um die Insel und erkennt mit einem guten Fernglas die einzelnen Paare deutlich, auch an ihren platten, seitlich zusammen gedrückten Schnäbeln und gedrungener Figur die wenigen, zwischen hinein nistenden Alken. Die Gesimse auf den helleren Partie des Felsens mögen etwa 20 bis 25 cm breit sein, sind aber durch Einflufs der Atmosphärilien etwas gehöhlt und verwittert, so dafs das einzige Ei des Geleges vor dem Herabfallen geschützt ist, wozu auch die birn- oder kreiselförmige Gestalt etwas beiträgt. Nur wenn plötzlich Schüsse ertönen oder

Raketen anf der Nebelstation des Nathurns abgelassen werden, stürzen einzelne Eier, mitunter auch wohl Junge ab, die sich dann am Fufse des Felsens finden; letztere werden dabei von den Insulanerknaben bisweilen gegriffen und zum Verkauf ausgeboten. Über den schliefslichen Absturz des vollwüchsigen Jungen hat Gätke, der beste Kenner der Avifauna Helgolands, durchaus zuverlässige Mitteilungen gemacht. Vom Rande der Plattform des Felsens machte er, liegend und weit vorgestreckt, die Beobachtung, dafs die alten Lummen auf dem Wasser schwammen und mit ihrer tiefen Stimme (arrr, örrr) die Jungen zum Absturz lockten; letztere anworteten mit feineren Tönen (irrr, irrr), wagten sich zuletzt, von dem Wunsche beseelt, zu den Eltern zu gelangen, nahe an den Rand und stürzten ins Wasser hinunter, wo sie sofort von letzteren in Empfang genommen und dem Meere zugeführt werden. Nur selten verunglücken dabei einzelne der Jungen. Nun geht es der offenen See zu, deren Grund beim Tauchen in Spieren und Sandaalen (Ammodytes Tobianus Bl.) und kleinen Mollusken reichliche Nahrung bietet. Von diesem Augenblick an bleiben die Alten und Jungen auf dem Meere längere Zeit beisammen, bis endlich die Trennung erfolgt und die alten Vögel in Gemeinschaft mit Trauerenten und Tauchern den höheren Breiten zufliegen. Die Bewohner des Lummenfelsens sind bislang von der englischen Regierung geschont und erst nach dem Absturz der Jungen, gewöhnlich in der vierten Woche des Julimonats, durfte die Jagd eröffnet werden (1889 am 25. Juli, 1890 am 28. Juli), am ersten Tage für die Badegäste, am zweiten für die Helgolander. Die Jagd begann früh Morgens 4 Uhr und wurde durch einen Schufs aus dem Boote des Gouverneurs oder seines Stellvertreters eröffnet. Viele Vögel wurden an den Tagen durch die oft weither zu diesem grausamen Sport herbeigekommenen Schützen erlegt und lieferten den Inselbewohnern für mehrere Tage eine ihnen zusagende Nahrung. Einzelne Böte kehrten bei schlechtem Wetter schon um 10 Uhr zurück, hatten aber bereits reiche Beute gemacht. Abends finden sich immer noch wieder alte Männchen auf dem Felsen ein, wo sich auch noch Junge aufhalten und die Jagd beginnt am nächsten Tage von neuem; nun ist die Lumme für vogelfrei erklärt. In der Gefangenschaft halten sie sich nicht lange; meistens sterben sie in den zoologischen Gärten und Aquarien, wo sie durch ihr zutrauliches, munteres Wesen beliebt geworden sind, nach kurzer Zeit; es sind eben echte See- und Felsenvögel, welchen hoffentlich der für den Forscher so interessante Nistplatz an der deutschen Insel Helgoland mit der Zeit nicht verleidet wird, vielmehr ist zu hoffen, dafs er noch manchem Freunde der befiederten Schar Gelegenheit zu Beobachtungen zu liefern vermag über so manche Fragen, welche bislang noch keine endgültige Beantwortung erfahren haben.

Marine-Ausstellung bei London. In Greenwich, unweit London, wurde kürzlich eine Marine-Ausstellung eröffnet, die eine grofse Anziehungskraft auf das englische Publikum ausübt. Für den Geographen besonders interessant ist die Abteilung: Polarexpeditionen und in dieser wiederum die Sammlung der sogenannten Franklin-relics, der Gegenstände, welche der unglücklichen Franklin-Expedition entstammend, von den verschiedenen Aufsuchungsexpeditionen an verschiedenen Punkten der Polarregion gefunden wurden. Die ersten Spuren sind, wie ein Ausstellungsberichterstatter der „Weser-Ztg.“ meldet, von den Kapitänen Austin und William Penny 1850—51 zurückgebracht. Es sind dies eine Flasche, Splitter und Stäbchen von Holz und Leder, Salzfleischknochen, ein Teil eines

Hutes und Fragmente von Kleidungsstücken. Die Expedition unter Kapitän Collins 1851—54 war bereits glücklicher im Auffinden; von ihr stammen Teile von Uhren, silberne Messer und Gabeln, Knöpfe, eine Medaille, ein kleines Medaillon mit Franklins eingraviertem Namen. An der Westküste von King William Land wurden am 30. Mai 1859 zwei zweiläufige Geschütze, ferner ein Gebetbuch, eine ganze Anzahl Efsgeräthschaften, Schuster- und Segelmacherwerkzeug und viele Kleinigkeiten, die zum persönlichen Gebrauch dienen, gefunden. Eine Menge von Fundgegenständen ist von den Eskimos in der Nähe des magnetischen Pols im März und April 1859 zurückgegeben worden, u. a. auch silberne Löffel und Gabel, Eigentum der Offiziere Franklins Fairholme und M'Donald. Von den Eskimos an der Ostküste von King William Land, bei Kap Herschel, sind am 26. Mai 1859 neben einem Skelett ein schwarzes seidenes Halstuch, Teile einer zweireihigen blauen Weste mit Seidenknöpfen, eine kleine Kleiderbürste, ein Taschenkamm und eine Brieftasche mit neun oder zehn Briefen, die jedoch beim Trocknen auseinanderfielen, aufgefunden und zurückgekauft worden. Der vollständige Inhalt einer Bootsmedizinkiste, noch fast ganz erhalten, und spätere Funde, die noch im Jahre 1880 durch Leutnant Schwatka von der amerikanischen Marine während seiner arktischen Expedition gemacht worden, sowie mancher im Privatbesitz befindliche, an Franklin und Genossen erinnernde Gegenstand, zieren die arktische Abteilung. Der Hauptanziehungspunkt derselben ist übrigens ein künstlich nachgebildetes Eisfeld von etwa 250 Quadratmeter Flächeninhalt mit einem Zelt nebst Insassen in natürlicher Gröfse. Diese Darstellung veranschaulicht in vortrefflicher Weise das Leben im arktischen Norden. Acht Mann, in der vollständigen arktischen Kleidung, ziehen einen mit Expeditionsgegenständen bepackten Schlitten. Derselbe enthält eine Zeltausrüstung, Proviant, Kochgeschirr, grofse Flaschen mit Spiritus, Waffen und Geräte u. a. Das Ganze ist ein sehr charakteristisches, naturgetreues Bild. Was im übrigen für eine arktische Expedition nur erforderlich erscheinen könnte, ist hier ausgestellt: Zelte, Kochgeräte für 8—12 Mann, Schneemesser, kleine und grofse Schlitten, Schlitten zum Transport von Böten, Eisböte, Sägen, Äxte u. a. und schliefslich ein in der Mars eines Mastes hängendes sogenanntes Crow's nest (Krähennest) als Ausguck. Es ist dies ein mit wollenen Decken und Heu ausgestopftes Fafs, in welchem der Mann der Wache bis zur Schulterhöhe steckt und ziemlich gut auf diese Weise vor der grimmigen Kälte geschützt ist. Von wissenschaftlichem Werte ist noch ein Ballon mit Seidennetz, eine Erfindung von George Shepherd, welcher in der Expedition zur Auffindung Franklins 1852—53 benutzt worden ist, oder vielmehr benutzt werden sollte, um damit über grofse Schneefelder hinwegzukommen, falls andre Mittel fehlschlagen sollten. Es ist wirklich interessant, dafs man vor 40 Jahren schon daran dachte, die Luftschiffahrt für derartige Expeditionszwecke zu verwenden, eine Idee, welche in der jüngsten Zeit wieder aufgetaucht ist.

Geographische Litteratur.

Allgemeines.

Oscar Drude, Handbuch der Pflanzengeographie. Mit 4 Karten und 3 Abbildungen. Stuttgart, J. Engelhorn, 1890. (Bibliothek geographischer Handbücher, herausgegeben von Professor Dr. Friedr. Ratzel.) Ein kürzeres

Handbuch der Pflanzengeographie füllt eine fühlbare Lücke in unsrer Litteratur aus und kommt jedem erwünscht, der, sei er Geograph oder Botaniker, sich mit den Zielen und Aufgaben, sowie mit den bereits vorliegenden Ergebnissen jener Wissenschaft vertraut machen will. Wie der Verfasser in der Vorrede hervorhebt, soll die Pflanzengeographie und will insbesondere das vorliegende Handbuch nicht eine bloſse Kompilation der Beobachtungen sein, welche die reisenden Forscher aus allen Weltteilen zusammentragen, oder die in den zahllosen Lokalfloren niedergelegt sind; ihr Ziel ist vielmehr Ergründung der Kausalität in der Verbreitungsgeschichte der Pflanzenwelt und Erforschung der Wechselbeziehungen, welche zwischen Landesnatur und Vegetationsteppich bestehen. Daſs dabei die Ergebnisse der physischen Erdkunde einerseits, der systematischen Botanik, Pflanzenphysiologie und Biologie anderseits, ja selbst der Geologie und andrer verwandter Wissenschaften in weitgehendstem Maſse in ihrem Verhältnisse zu einander Berücksichtigung finden müssen, leuchtet ein. Der Verfasser, ein Schüler Grisebachs und einer der hervorragendsten Kenner auf dem Gebiete der Pflanzengeographie, der in engem Zusammenhange mit der Bearbeitung des vorliegenden Werkes seinen bereits 1887 erschienenen „Atlas der Pflanzenverbreitung“ herausgegeben hat, löst, wie zu erwarten war, auch hier seine Aufgabe in glücklicher Weise. Die fesselnde und anregende Darstellung wird durch beigegebene Karten und graphische Darstellungen in wirksamer Weise unterstützt; für eingehendere Studien verweist der Verfasser auf den erwähnten „Atlas“. Das Buch wird der Pflanzengeographie gewiſs manche neue Freunde zuführen, es wird aber auch demjenigen, der selbstschaffend auf dem Gebiete der Pflanzengeographie arbeiten will, ein nützlicher Gehilfe sein. Der Verfasser hat nicht versäumt, aus der sehr umfangreichen Litteratur die wesentlichen Schriften, vor allem diejenigen, welche neue Gedanken enthalten (selbstverständlich nicht alle Lokalfloren), auszuwählen und bei den auf sie bezüglichen Abschnitten zusammenzustellen. Durch übersichtlichen Druck wird die Orientierung in dem Buche wesentlich erleichtert.

Nachdem der Verfasser im ersten Abschnitte des Buches orientierende Bemerkungen über das Wesen und die Ziele, sowie über die Geschichte der Pflanzengeographie gegeben hat, bespricht er im zweiten die Beziehungen zwischen den Lebenseinrichtungen der Pflanzen und denjenigen äuſseren, auf die Pflanzen einwirkenden Agentien, welche auf der Erdoberfläche von Ort zu Ort verschieden sind. Es werden unterschieden geographisch wirkende Agentien, wie Sonnenlicht, Wärme, Luftfeuchtigkeit und Niederschläge, und topographisch wirkende, wie die Einflüsse der Höhenlage, der chemischen oder physikalischen Beschaffenheit des Erdbodens und die Einflüsse der an demselben Orte angesiedelten andern organischen Wesen. Diese Betrachtungen führen zur Einteilung der Pflanzen in gewisse Vegetationsformen, wie z. B. sommergrüne, regengrüne oder immergrüne Wipfelbäume, ferner Lianen, Epiphyten, Xerophyten u. a., sowie zur Einteilung der Erdoberfläche in sechs Vegetationszonen. Bei letzterer nimmt Verfasser enge Fühlung mit der von W. Köppen gegebenen Einteilung der Erde in Wärmegürtel, und die dem Buche beigegebene Hauptkarte legt die Köppenschen Karten zu Grunde. Der dritte Abschnitt fügt als ein die Pflanzenverbreitung wesentlich mitbedingendes Moment die geologische Entwickelung hinzu. Diese bewirkt, daſs nicht überall da, wo die klimatischen und die orographischen Verhältnisse dieselben sind, auch dieselbe Flora entwickelt ist, wie besonders auch durch die sogenannte Adventivflora bewiesen wird. Die Begriffe

der endemischen Arten, der korrespondierenden oder vikariierenden Formen werden an dieser Stelle erläutert, und der Anteil, den die ersteren an gewissen isolierten Floren haben, wird an Beispielen anschaulich vorgeführt. Die ganze Betrachtung führt dazu, die Gesamtflora der Erde durch schärfere oder schwächere Grenzlinien in einzelne Florenreiche einzuteilen; eine besondere Karte bringt die hauptsächlichsten Scheidelinien und zugleich ihren verschiedenen Wert zur Anschauung. Der folgende vierte Abschnitt enthält zunächst allgemeinere Betrachtungen und Zusammenstellungen über die Beteiligung einzelner hervorragender Pflanzenfamilien an der Bevölkerung der Florenreiche und verfolgt dann die pflanzengeographische Bedeutung einiger ganz besonders hervorragenden und auffälligen Gruppen, der Palmen, Koniferen, Kupuliferen, Erikazeen, Myrtazeen, Proteazeen und Liliazeen im einzelnen. Um die Vegetationsverhältnisse eines Gebiets in grofsen Zügen charakterisieren zu können, ist es vielfach zweckmäfsig, gewisse Pflanzentypen, die in einer Reihe von Eigentümlichkeiten des äufseren Habitus, der Häufigkeit der Anforderung an Klima und Standort u. a. übereinstimmen, zu physiognomischen Gruppen oder Vegetationsformationen zusammenzustellen. Dieser Gedanke wird im fünften Abschnitte des Buches durchgeführt. Dabei gelangen zur Besprechung hinsichtlich ihrer Unterarten und deren Lebensbedingungen, sowie der sie zusammensetzenden Pflanzenfamilien die Waldformationen, die Gebüsch- und Gesträuchformationen, die Grasflur- und Staudenformationen, die Moos- und Flechtenformationen, die Formationen der Binnengewässer und der Ozeane, endlich die unzusammenhängenden Bestände der Glazial- und Steppenformationen. Der sechste und letzte Abschnitt des Buches ist von allen der umfangreichste. Er enthält die Anwendung der im voraufgehenden entwickelten allgemeinen Gesichtspunkte auf die Beschreibung der einzelnen Vegetationsregionen der Erde, wobei die Verteilung des Stoffes naturgemäfs die geographische ist. Als Vegetationsregionen bezeichnet Verfasser die kleineren Gebiete, innerhalb deren sowohl die Vegetationsverhältnisse, wie auch die floristischen einheitlich sind. Die Einteilung in diese kleineren Gebiete ist notwendig, um die beiden im voraufgehenden gegebenen Einteilungen in Vegetationszonen und in Florenreiche, die beide zu Grunde gelegt werden müssen, aber, weil sie nach verschiedenen Gesichtspunkten (klimatische Verhältnisse u. a. — geologische Entwickelung) aufgestellt sind, sich nicht decken, mit einander in einheitlicher Weise zu verbinden. Als boreale Florenreiche fafst der Verfasser zusammen: 1. die arktischen Inseln und Eismeerküsten, 2. Nord- und Mitteleuropa, 3. die Pontischen Steppen und den Kaukasus, 4. Atlantische Flora, Mittelmeerländer und Orient. 5. Innerasien, 6. Sibirien, 7. Mandschurei—China—Japan, 8. Britisch Nordamerika, 9. Vereinigte Staaten und Nordmexiko. Dann folgen zweitens die tropischen und australen Florenreiche, nämlich 10. Sahara und Arabien, 11. Tropisches Afrika und Südarabien, 12. Südliches Afrika, 13. Ostafrikanische Inseln, 14. Indien und Sundainseln, 15. Pacifische Inseln bis Neuseeland, 16. Australien, 17. Tropisches Mexiko und Zentralamerika, 18. Antillen und Bahama-Inseln, 19. Tropisches Südamerika, 20. Hochanden und australes Südamerika. 21. Antarktische Inseln. Den Schlufs bildet drittens das ozeanische Florenreich, umfassend die Tang- und Seegrasvegetation der Meere. Innerhalb dieser Florenreiche werden alsdann die oben erwähnten Vegetationsregionen unterschieden. So zerfällt z. B. Nord- und Mitteleuropa in folgende acht: skandinavische Fjeldregion, finnländisch-skandinavische Waldregion, Ural und westuralische Waldregion, west- und ostbaltische

Waldregion, westeuropäische Laubwaldregion, mitteleuropäische Hügel- und Bergwaldregion, mitteleuropäische Nadelholz- und Hochgebirgsregion, westpontische Waldregion. Weitere Einzelheiten hervorzuheben, erlaubt der Raum und der Zweck dieser Besprechung nicht. Das Vorstehende mag genügen, um den Gedankengang des Buches in Kürze anzudeuten und um zum eingehenderen Studium desselben anzuregen. K.

Europa.

Geologische Karte des Karwendel-Gebirges. Herausgegeben vom Deutschen und Österreichischen Alpenverein Entworfen von A. Rothpletz. Kartographisches Institut von H. Petters in Hildburghausen. Es ist dies eine ganz vorzügliche geologische Spezialkarte eines bekannten und viel besuchten Gebiets der deutsch-österreichischen Alpen. Die Zeichnung der Gebirge und die Namen heben sich auch unter den Farben deutlich hervor. Die geologischen Schichten werden durch 14 Farbentöne unterschieden.

Asien.

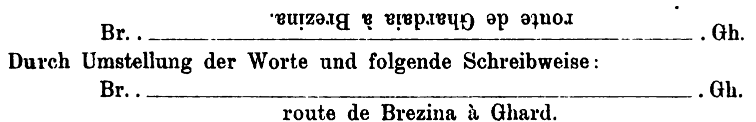
Spezialkarte vom westlichen Kleinasien, nach seinen eigenen Reisen und nach andern gröfstenteils noch unveröffentlichten Routenaufnahmen. Bearbeitet von Heinrich Kiepert. 15 Blätter. Mafsstab 1 : 250 000. Berlin 1890. Dietrich Reiner. Von diesem wertvollen Kartenwerk liegt uns die erste Lieferung vor. Dieselbe enthält: Prospekt mit Übersichtskarte, Begleitworte, Blatt Gallipoli, Konstantinopel, Smyrna, Samos, Rhodos. Dem Prospekt entnehmen wir folgendes: „Von den Ländern des Osmanischen Reiches beginnt jetzt auch Kleinasien mehr in die Kreise europäischer Kulturbewegung einzutreten und zwar am entschiedensten der schon von Natur reicher entwickelte Westen der Halbinsel. Derselbe bildet nicht allein als ein Hauptgebiet altgriechischer Kultur ein für wissenschaftliche Zwecke von Europäern aller Nationen von Jahr zu Jahr stärker besuchtes Arbeitsfeld, er wird auch, durch die allmähliche Erweiterung des seit einem Vierteljahrhundert begonnenen Eisenbahnnetzes, dem Verkehr der Gegenwart mehr und mehr eröffnet. Diesen Interessen vermögen die bisher veröffentlichten Karten von Kleinasien wegen ihres kleinen Mafsstabes nicht mehr zu genügen. Wenn es daher in der Absicht des Autors dieser Karte liegt, das vollständige, seit Jahren zusammengebrachte Material zu einer in Ausführung begriffenen grofsen Gesamtkarte der Halbinsel (24 Blätter, im Mafsstabe 1 : 500 000) vereinigt, voraussichtlich im nächsten Jahr zu veröffentlichen, so erforderte doch jener wichtige westliche Teil zur Aufnahme aller bereits erkundeten Details noch erheblich gröfsere Mafsverhältnisse. Es erschien zweckmäfsig, jener allgemeineren Karte die hier angekündigte Spezialkarte des Westens vorangehen zu lassen, in welcher zum ersten Mal in ausführlicher Zeichnung die Ergebnisse von vier längeren Reisen des Verfassers selbst niedergelegt sind. Die Darstellung der übrigen Partien der Karte beruht auf der Verwertung nicht allein des veröffentlichten, sondern besonders eines sehr reichen dem Verfasser freundschaftlich mitgeteilten handschriftlichen Materials. Näheren Bericht über die quellenmäfsige Begründung der einzelnen Partien wird der die Ausgabe der Karten begleitende Text geben. Dem historisch-archäologischen Interesse des dargestellten Länderraumes ist durch Eintragung der, in ihrer Lage gesicherten, antiken Namen in besonderem Schriftcharakter Rechnung getragen, demjenigen des aufserdeutschen Publikums

durch Anwendung des von der Pariser geographischen Gesellschaft empfohlenen internationalen Transkriptionssystems der Namen und durch Beifügung einer französischen und englischen Übersetzung der in deutscher Sprache ausgedrückten Benennungen und Erklärungen."

Afrika.

Extrême — Sud de l'Algérie, le Gourara, le Touat, In-Salah, le Tidikelt, le Pays des Touaregs*), l'Adrar, Tin-Bouctou, Agades avec carte par le Commandant V. Deporter. 1888—89. Alger 1890. Bd. XIII. Heft IV. S. 235 dieser Zeitschrift betonte ich bereits, dafs man das Projekt einer Saharabahn nicht ohne weiteres als ein abenteuerliches bezeichnen dürfe; man müsse vielmehr abwarten, was das 20. Jahrhundert bringe. Ich stellte mich durch diese Worte in einen Gegensatz zu denen, die für dies Projekt nur ein mitleidiges Lächeln haben. Ich bin der Überzeugung und glaube es noch zu erleben, dafs Algerien mit dem Sudan durch eine Bahn verbunden ist. In dieser meiner Ansicht werde ich noch bestärkt, wenn ich obiges Werk lese.

Die Karte im Mafsstab 1 : 800 000 setzt sich aus 13 einzelnen Blättern zusammen und veranschaulicht das Stück Erdoberfläche zwischen dem 16° und 33° nördl. Br., 7° westl. L. und 4° östl. L. von Paris. Vom 16° bis 20° nördl. Br. erstreckt sich dieselbe sogar bis zum 6° östl. L., enthält also noch Air. Auf dem Südrand der Karte sind die Meridiane in der Reihenfolge 6, 4, 3, 0, 1, 2, 1, 2, 3 angegeben; dies ist nur ein Druckfehler, der sich bei einer eventuellen Neuauflage leicht ausmerzen läfst. Wünschenswert wäre es auch, wenn bei einer Neuauflage die Namen, welche den einzelnen Itinerarien beigefügt sind, so geschrieben würden, dafs man dieselben ohne Schwierigkeiten lesen könnte. Wir finden z. B. auf Blatt 2 und 3:



Durch Umstellung der Worte und folgende Schreibweise:

wäre dem Leser gewifs sehr gedient und der Deutlichkeit kein Abbruch gethan. Eine Benutzung der Karten in den Werken von Charles Amat, le M'zab et les M'zabites, Paris 1888, und besonders von H. Bissuel, les Touareg de l'Ouest, Alger 1888, hätte der Karte von Deporter nicht geschadet, zumal Bissuel reichliches Material für In-Salah und das Gebiet der westlichen Tuareg enthält. Die Karte von Deporter ist nun freilich 1888 und 1889 bearbeitet; wenn aber die Blätter 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 erst am 1. Januar 1891 erscheinen, so konnten die Karten von Bissuel immer noch Berücksichtigung finden. Im übrigen hat Deporter seine Karte mit Sorgfalt gearbeitet; deutlich sind die im Text besprochenen Itinerarien eingetragen, und zum ersten Male sehen wir in dem abgegrenzten Gebiete sämtliche bis jetzt bekannten Wege durch die Wüste verzeichnet. Das ganze Gebiet erscheint uns auf der Karte wie mit einem Netz überworfen, das bald eng- bald weitmaschig ist, je nach dem häufig oder nur selten Oasen und Wasserstationen dem Reisenden eine Abweichung vom ursprünglichen Kurs nach Osten oder Westen hin gestatteten. Wir erkennen an der Hand der Karte für unser Gebiet sofort zwei Hauptwege, die durch die Sahara von Norden nach Süden führen:

*) Die gewöhnliche Schreibweise dürfte wohl Touareg sein.

1) Ghardaia—El Golea—In-Salah—Timbuktu,
2) Wargla—Amgid—Ideles—Aghades,

und müssen zugeben, dafs der erstere der beachtere ist.

Seine europäischen Landsleute nun zu begeistern für eine Saharabahn überhaupt und weiter für die Linie Ghardaia—El Golea—In-Salah—Timbuktu, diesen Zweck verfolgt Deporter in dem Text zur Karte*). Diese beiden Punkte lassen sich freilich nicht auf den ersten Blick erkennen. Nicht einmal die S. 12 angeführte Disposition verrät, dafs es sich in dem vorliegenden Werke um die Empfehlung einer Bahnlinie durch die Sahara handelt. Wir lesen hier: Le travail est divisé en trois parties: 1) El Golea, son territoire, ses voies et communications. 2) Le Gourara, le Touat, le Tidikelt, leur voies de communication. 3) Le pays des Touaregs de l'Ouest, ses voies de communication. Il se termine par plusieurs itinéraires à Tin-Bouctou et à Agadès.

Diese drei Punkte sind nur das Mittel zum Zweck. Wir werden in denselben so gründlich über die sämtlichen Verhältnisse der besagten Gegenden unterrichtet, dafs wir aus dem Staunen gar nicht herauskommen. Die Oberflächengestalt, die hydrographischen und Vegetationsverhältnisse, die Tierwelt, die Menschen dieser Gegenden werden mit einer Ausführlichkeit behandelt, wie wir eine solche nicht erwarten konnten. In der Statistik ist wahrhaft Überraschendes geleistet, wie dies namentlich die zahlreichen statistischen Tabellen über Goumara, Touat und Tidikelt beweisen. Von einem jedem Orte erfahren wir in diesen Tabellen den Namen, die Entfernung nach dem Nachbarorte, die natürliche Bodenbeschaffenheit, Brunnen, Quellen, Vegetation, Art der Bewässerung, Bewohner und sonst noch erwähnenswerte Eigentümlichkeiten. Ferner genügt es Deporter nicht, die Gesamtzahl der Bevölkerung für einen Ort oder Distrikt anzugeben, wir hören sogar, in welcher Stärke die einzelnen Rassen in den einzelnen Orten und Distrikten vertreten sind. Zur Veranschaulichung greife ich ein beliebiges Beispiel heraus: S. 230 sagt er über In-Salah: le district compte une population de 3400 âmes environ se décomposant ainsi:

Arabes:	1912
Harratin:	630
Nègres:	664
Touaregs:	220
	3426

Die einzelnen Itinerarien finden eine ins äufserste Detail gehende Besprechung.

Interessieren müssen uns namentlich auch die Nachrichten über die westlichen Tuareg, deren verschiedene Bestandteile und politische Einrichtungen Deporter anzugeben weifs. In sehr ausführlicher Weise werden uns die besagten Gebiete auf S. 29—434 geschildert. In den dann folgenden beiden Abschnitten auf S. 435—452, betitelt „conclusions“ und „notes sur les caravanes dites „Akabar“ se rendant d'Acabli à Tin-Bouctou et vice-versa“ läfst Deporter den eigentlichen Zweck seines Werkes durchblicken. Ich will denselben wie folgt zusammenfassen:

*) Ich verweise bei dieser Gelegenheit auf Bd. XIII. Heft 4 S. 235 dieser Zeitschrift, wo ich erwähne, dafs eine vom französischen Kriegsminister mit der Prüfung der verschiedenen Linien für die Saharabahn betraute Kommission sich für die Linie Biskra—Wargla—Amgid—Ideles ausgesprochen habe.

1) Eine Saharabahn ist für die Franzosen notwendig; nur durch eine Saharabahn wird den Franzosen ihr Einflufs im Sudan gesichert.
2) Die Linie El-Golea—In-Salah—Timbuktu ist am meisten für die Anlage der Bahn zu empfehlen. Diese Linie wird schon heute von den wichtigsten Karawanen passiert, zu denen die beiden jährlich regelmäfsig zwischen In-Salah und Timbuktu verkehrenden Karawanen unzweifelhaft zu rechnen sind. Dieselben bringen von Timbuktu nach dem Norden Waren im Werte von ungefähr 110 Millionen Franks — 9000 Kamele; jedes Kamel trägt eine Last im Mittelwerte von 12 500 oder 13 000 frs. cfr. S. 452. —
3) Der eigentliche Bau der Bahn kann freilich vor der Hand noch nicht in Angriff genommen werden, die vorbereitenden Schritte sind aber unverzüglich zu thun, wenn nicht andre Nationen den Franzosen im Süden zuvorkommen sollen. England, Deutschland, die Türkei schielen bereits sehr stark nach dem Sudan. Man mufs sofort Gourara, Tuat und Tidikelt besetzen; sind diese Gegenden in den Händen der Franzosen, dann besitzt man auch den Schlüssel zum Gebiet der Tuareg, weil sich diese in In-Salah zur Zeit der Not verproviantieren. Durch das Land der westlichen Tuareg soll aber die projektierte Bahn führen.

Dies ist kurz der Inhalt des vorliegenden Werkes. Wir suchen uns jetzt nur noch die Frage nach dem wissenschaftlichen Werte desselben zu beantworten. Sehr willkommen wird dem Leser auf S. 13—27 der Index alphabétique des principaux termes arabes ou berbères, sein, soweit solche Ausdrücke in dem Werke vorkommen. Auch die alphabethisehen Verzeichnisse von

1) noms des arbres, arbustes et plantes du sahara et du pays des Tonaregs Hogger, S. 453—458.
2) den Namen der Ksors in Gourara, Tuat, Tidikelt, S. 458—467,
3) den einzelnen Itinerarien pag. 467—473 sind für das Studium des Werkes entschieden wertvoll.

Zu tadeln ist aber die mangelhafte Anführung der Quellen, aus denen Deporter geschöpft hat. Vor der Einleitung sagte er: „nons avons consulté pour l'établissement de ce travail les ouvrages et cartes suivants: 1) M. le Lieutenant-Colonel de Colomb, 2) M. H. Duveyrier, 3) M. G. Rohlfs, 4) Les documents officiels publiés sur les deux missions dirigées par M. le Lieutenant-Colonel Flatters, 5) La carte de l'Extrême-Sud de l'Algérie dressée au Gouvernement général (Septembre 1886)."

Nun kann der Leser erraten, welche Werke der angeführten Autoren benutzt sind. An welchen Stellen dieselben benutzt sind, erfahren wir auch nicht. Gelegentlich weist Deporter noch auf andre Quellen hin: S. 30 führt er eine Schilderung des El Aïchi über El Golea an; dafs wir dieselbe aber in dem Werke: El-Aiachi et Moula-Ahimed, voyages dans le sud de l'Algérie etc., Paris 1846 zu suchen haben, scheint Deporter vom Leser vorauszusetzen. Ob ferner ein Citat genügt wie S. 34: M. le colonel de Colomb, dans un livre intitulé: notice sur les Oasis du Sahara et les routes, qui y conduisent, s'exprime ainsi: dies zu entscheiden überlasse ich dem Leser.

Die Angabe S. 108: Ibn khaldoun histoire des Berbères Bd. I, S. 61 ff. ist besser als die vorhergehenden, aber, da der Ort und das Jahr des Erscheinens fehlt, immer noch unvollständig. Sonst finden wir nur noch ganz vereinzelt Quellen angegeben, aber immer mit derselben Ungenauigkeit.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

mit dem Bildnisse des verstorbenen Barttelot und zwei Spezialkarten geschmückt ist, verdient die Aufmerksamkeit aller jener, die den Streit Stanley-Barttelot verfolgt haben. Aus diesen Tagebuchblättern, Briefen, Aktenstücken u. a. taucht uns ein ganz andres Charakterbild Barttelots auf, als Stanley diesen schilderte. Danach scheint es fast unglaublich, dafs Barttelot wirklich der Wüterich gewesen sein soll, welchen Stanley aus ihm machte, denn in seinen Tagebuchblättern findet man nirgendwo Spuren eines gewaltthätigen Sinnes. Durch die in bester Ausstattung vorliegende deutsche Übersetzung ist auch der deutsche Leser in der Lage, die Anklagen Stanleys mit denjenigen des Bruders Barttelots zu vergleichen, um sich ein selbständiges Urteil zu bilden. Namentlich hervorzuheben ist nach der Darstellung Barttelots das zweifelhafte Betragen Tippu-Tips und seine Stellung zu Barttelot.

Afrika, von Professor Dr. W. Sievers, mit 130 Abbildungen im Text, 12 Karten und 16 Tafeln in Chromodruck und Holzschnitt. Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien. Heft 1. Die Herausgabe dieses, auf 10 Lieferungen im Preis von 1 ℳ jede, berechneten Werkes hat die Verlagshandlung in der Absicht unternommen, das Wissen der Gegenwart über Afrika in einem übersichtlichen Gebäude zusammen zu stellen, das, auf ein grofses Publikum berechnet, seine anschaulichen und reizvollen Darstellungen jedem zugänglich machen soll, der nur irgendwie das zeitgemäfse Interesse für das, was Afrika heifst und damit zusammenhängt, teilt. Das vorliegende Heft scheint den Erwartungen, welche man hiernach hegen darf, durch seinen Inhalt zu entsprechen. Es fehlt in der That an einem solchen Buch für die Gegenwart, da die aus früherer Zeit vorhandenen Sammelwerke dieser Art bei den stetig fortschreitenden Entdeckungen längst veraltet sind. Das vorliegende Heft enthält die Erforschungsgeschichte Afrikas; beigegeben sind diesem ersten Abschnitt künstlerisch ausgeführte, ganzseitige Abbildungen sowie die in den Text eingedruckten Porträts der Afrikareisenden Heinrich Barth, Gustav Nachtigal, John Henning Speke, David Livingstone, Henry Morton Stanley, Dr. Wilhelm Junker und Emin Pascha. Die Erforschungsgeschichte Afrikas behandelt Sievers in folgenden Einzeldarstellungen: 1. Altertum, 2. Mittelalter, 3. Neuzeit bis 1788, 4. Die letzten 100 Jahre. Der zweite Abschnitt soll eine allgemeine Übersicht über Lage, Grenzen, Gröfse, Inseln, Küsten und Höhen dieses Erdteils bieten. Nach dem Plan der Verlagshandlung soll das ganze Werk den vorhandenen Stoff in den weitern Abschnitten bewältigen: Abschnitt 3. Oberflächengestalt; 4. Klima; 5. Die Pflanzenwelt; 6. Die Tierwelt; 7. Die nicht staatenbildende Bevölkerung; 8. Die Staaten; 9. Die europäischen Kolonien; 10. Verkehr und Verkehrsmittel. — Aufser 130 Abbildungen im Text werden dem Buch 12 Karten und 16 Tafeln in Chromodruck und Holzschnitt von E. Compton, E. Heyn, W. Kuhnert, G. Mützel u. a. beigegeben. Die kartographischen Darstellungen sollen sämtlich neue sein. M. L.

Zehn Jahre in Äquatoria und die Rückkehr mit Emin Pascha von Major Gaetano Casati. Übersetzt von Professor Dr. Karl v. Reinhardstöttner. 2 Bände mit über 150 Abbildungen und 4 Karten. Bamberg. C. C. Buchnersche Verlagsbuchhandlung. 1891. Wie Kapitän Camperio in dem Vorwort zu diesem grofsen Reisewerk seines Schützlings Casati selbst mitteilt, kommt das vorliegende Werk etwas spät. Dies erklärt sich einmal daraus, dafs Casati, aller seiner Papiere beraubt, einen grofsen Teil seines Tagebuches aus dem Gedächtnis

Um ferner noch einige bedeutende Werke anzuführen, die nicht benutzt sind, so nenne ich: Charles Amat, le M'zab et les M'zabites, Paris 1888. H. Bissuel, les Touareg de l'Ouest, Alger 1888. P. Soleillet, Afrique occidentale — Algérie, M'zab, Tidikelt; Avignon 1877. Oscar Lenz, Reise durch Marocco, Sahara und den Sudan, Leipzig 1884. Auch Mauroy, du commerce des peuples de l'Afrique septentrionale dans l'antiquité, le moyen-âge et les temps modernes comparé an commerce des Arabes de nos jours, Paris 1845, wäre sehr zu empfehlen gewesen. Neben diesen Werken giebt es natürlich noch eine ganze Anzahl andrer, die sehr wohl bei der Bearbeitung des vorliegenden Werkes hätten verwandt werden können.

Das überaus reichliche statistische Material mufs uns vollends recht bedenklich stimmen. Wie ist es möglich, aus Gegenden, die teilweise noch sehr mangelhaft erschlossen sind, dergleichen Material zu erhalten? Mifstrauisch müssen wir mindestens werden, wenn wir sehen, wie Deporter selbst nicht einmal das Resultat aus seiner Statistik zieht:

Seite	106 sehen wir: Die Bevölkerung von Gourara beläuft sich auf	80 000	Bew.
„	164. Die Bevölkerung von ganz Tuat	100 000	„
„	211. Die Bevölkerung von Tidikelt	24 000	„
	Im ganzen also...	203 000	Bew.

Seite 437 lesen wir aber, dafs Gourara, Tuat und Tidikelt 400 000 Seelen aufzuweisen habe! Wie reimt sich dies zusammen? Wir können unser Urteil dahin zusammen fassen:

Grofsen wissenschaftlichen Wert hat das Werk von Deporter nicht; Vorsicht beim Gebrauch desselben! Gleichwohl wird es seinen Zweck nicht ganz verfehlen. Es wird auf die grofse Menge der Franzosen einen gewissen Eindruck machen und das Projekt der Saharabahn einen Schritt vorwärts bringen. Letzteres wird um so mehr geschehen, als Deporter sich den heifsspornigen Franzosen als ein warmer Patriot erweist:

Flatters Niedermetzelung mufs an den Tuareg gerächt werden. Deporter nennt als individuellen Urheber derselben S. 334 l'amenoukal (d. h. König, Chef) Aïtarel vom Stamm der Kel Rela und zeigt weiter S. 439, wie die Verwirklichung der Rache von der Besetzung Tidikelts durch die Franzosen abhängig ist. Sodann zeigt sich aber Deporter als ein Gegner Deutschlands S. 436. Dieser Umstand schon allein wird der Beurteilung seines Werkes seitens vieler seiner Landsleute sehr vorteilhaft sein und wird so indirekt der Saharabahn zu ihren alten Freunden neue hinzugewinnen.

Dr. Seehausen.

Stanleys Nachhut in Yambuya unter Major Edm. M. Barttelot. Nach dem Tode des Majors Barttelot herausgegeben von Major Walther **Barttelot**. Autorisierte Übersetzung von C. Oppert. Hamburg, Verlagsanstalt und Druckerei A.-G., 1891. Es ist bekannt, dafs der Bruder des in Afrika getöteten Majors Edm. M. Barttelot, der die Nachhut Stanleys führte, zur Verteidigung seines Bruders ein Buch hat erscheinen lassen, das die Tagebücher und Briefe des ermordeten Majors in Antwort und Widerlegung der von Stanley gegen die Offiziere der Nachhut gemachten Anklagen enthält. Da Stanleys Buch in alle zivilisierten Sprachen übersetzt worden ist und somit seine Anklagen gegen Barttelot weit verbreitet wurden, so war es gerechtfertigt, dafs auch das Barttelotsche Buch in deutscher Sprache erschien. Die Lektüre dieses Werkes, das

mit dem Bildnisse des verstorbenen Barttelot und zwei Spezialkarten geschmückt ist, verdient die Aufmerksamkeit aller jener, die den Streit Stanley-Barttelot verfolgt haben. Aus diesen Tagebuchblättern, Briefen, Aktenstücken u. a. taucht uns ein ganz andres Charakterbild Barttelots auf, als Stanley diesen schilderte. Danach scheint es fast unglaublich, dafs Barttelot wirklich der Wüterich gewesen sein soll, welchen Stanley aus ihm machte, denn in seinen Tagebuchblättern findet man nirgendwo Spuren eines gewaltthätigen Sinnes. Durch die in bester Ausstattung vorliegende deutsche Übersetzung ist auch der deutsche Leser in der Lage, die Anklagen Stanleys mit denjenigen des Bruders Barttelots zu vergleichen, um sich ein selbständiges Urteil zu bilden. Namentlich hervorzuheben ist nach der Darstellung Barttelots das zweifelhafte Betragen Tippu-Tips und seine Stellung zu Barttelot.

Afrika, von Professor Dr. W. Sievers, mit 130 Abbildungen im Text, 12 Karten und 16 Tafeln in Chromodruck und Holzschnitt. Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien. Heft 1. Die Herausgabe dieses, auf 10 Lieferungen im Preis von 1 *M* jede, berechneten Werkes hat die Verlagshandlung in der Absicht unternommen, das Wissen der Gegenwart über Afrika in einem übersichtlichen Gebäude zusammen zu stellen, das, auf ein grofses Publikum berechnet, seine anschaulichen und reizvollen Darstellungen jedem zugänglich machen soll, der nur irgendwie das zeitgemäfse Interesse für das, was Afrika heifst und damit zusammenhängt, teilt. Das vorliegende Heft scheint den Erwartungen, welche man hiernach hegen darf, durch seinen Inhalt zu entsprechen. Es fehlt in der That an einem solchen Buch für die Gegenwart, da die aus früherer Zeit vorhandenen Sammelwerke dieser Art bei den stetig fortschreitenden Entdeckungen längst veraltet sind. Das vorliegende Heft enthält die Erforschungsgeschichte Afrikas; beigegeben sind diesem ersten Abschnitt künstlerisch ausgeführte, ganzseitige Abbildungen sowie die in den Text eingedruckten Porträts der Afrikareisenden Heinrich Barth, Gustav Nachtigal, John Henning Speke, David Livingstone, Henry Morton Stanley, Dr. Wilhelm Junker und Emin Pascha. Die Erforschungsgeschichte Afrikas behandelt Sievers in folgenden Einzeldarstellungen: 1. Altertum, 2. Mittelalter, 3. Neuzeit bis 1788, 4. Die letzten 100 Jahre. Der zweite Abschnitt soll eine allgemeine Übersicht über Lage, Grenzen, Gröfse, Inseln, Küsten und Höhen dieses Erdteils bieten. Nach dem Plan der Verlagshandlung soll das ganze Werk den vorhandenen Stoff in den weitern Abschnitten bewältigen: Abschnitt 3. Oberflächengestalt; 4. Klima; 5. Die Pflanzenwelt; 6. Die Tierwelt; 7. Die nicht staatenbildende Bevölkerung; 8. Die Staaten; 9. Die europäischen Kolonien; 10. Verkehr und Verkehrsmittel. — Aufser 130 Abbildungen im Text werden dem Buch 12 Karten und 16 Tafeln in Chromodruck und Holzschnitt von E. Compton, E. Heyn, W. Kuhnert, G. Mützel u. a. beigegeben. Die kartographischen Darstellungen sollen sämtlich neue sein. M. L.

Zehn Jahre in Äquatoria und die Rückkehr mit Emin Pascha von Major Gaetano Casati. Übersetzt von Professor Dr. Karl v. Reinhardstöttner. 2 Bände mit über 150 Abbildungen und 4 Karten. Bamberg. C. C. Buchnersche Verlagsbuchhandlung. 1891. Wie Kapitän Camperio in dem Vorwort zu diesem grofsen Reisewerk seines Schützlings Casati selbst mitteilt, kommt das vorliegende Werk etwas spät. Dies erklärt sich einmal daraus, dafs Casati, aller seiner Papiere beraubt, einen grofsen Teil seines Tagebuches aus dem Gedächtnis

wieder herstellen mufste, und dafs er zweitens sich noch 5 Monate in Zanzibar und Kairo aufhielt, um seinen kranken Freund zu pflegen und dessen rückständiges Gehalt von der ägyptischen Regierung zu erwirken. Casati begab sich im Jahre 1879 auf Empfehlung von Camperio nach Afrika zu Gessi Pascha, um diesem als Kartenzeichner zu dienen. Gessi starb bald und Casati unternahm eine Entdeckungsreise nach dem mittleren Uelle. Der Aufstand der Mahdisten brachte das Bahr-el-Ghazal in ihre Hände. Casati begab sich dann zu Emin Pascha, dem Gouverneur der Äquatorialprovinz, nach Ladó. In Emins Dienst ging er nach Unjoro, wo er die mannigfachsten Schicksale erfuhr, in Gefangenschaft gesetzt, mit dem Tode bedroht wurde. Aber gerade dieser Aufenthalt in Unjoro bot Casati ein reiches Feld der Beobachtung und die betreffenden Abschnitte gehören zu den wertvollsten und bedeutendsten des Werkes. Das Urteil über Emin erscheint als ein sehr subjektives, es wird getrübt durch Reizbarkeit und Empfindlichkeit darüber, dafs Emin die Ratschläge des Italieners nicht befolgte. Noch strenger ist das Urteil Casatis über Stanley, während er dem Vorstande der englischen Missionen Mackey volles Lob spendet. Er sagt über ihn: „Der Tod vernichtete in ihm, nach unsrer Ankunft an der Küste, mit einem allzufrühen Ende ein ohne Prahlerei und mit aller Seelenstärke dem Werke der Erlösung und Zivilisierung gewidmetes Dasein. Aber gefallen auf dem Felde seiner Thaten, wird er mit seinem Namen im Laufe der Zeiten auf den Lippen und in den Herzen der Bevölkerung von Uganda noch lange fortleben, die, nachdem sie gelernt hat, ihm mit kindlicher Liebe zu achten und zu verehren, das Andenken an seine Tugenden den künftigen Geschlechtern übermitteln wird.“ — Die Ausstattung des Werkes durch Illustrationen, Karten, Papier und Druck sowie durch ein alphabetisches Register verdienen alle Anerkennung. M. L.

Reisebilder aus Liberia von J. Büttikofer. II, Band. Die Bewohner Liberias. Tierwelt. — Leiden. E. J. Brill, 1890. Der erste Band dieser gediegenen Arbeit eines erfahrenen und in seinen Studien gründlich zu Werke gehenden Reisenden wurde s. Zt. in diesem Blatte ausführlich besprochen. Der vorliegende II. Band beschäftigt sich mit den Bewohnern Liberias und der Tierwelt. Die Ausstattung durch 32 photolithographische und chromolithographische Tafeln, sowie eine gröfsere Anzahl Textillustrationen ist vorzüglich. An 300 Seiten sind den Liberianern und den Eingeborenen gewidmet; es werden der Reihe nach besprochen: Gründung und Entwickelung des Freistaates Liberia; staatswirtschaftliche und merkantile Verhältnisse; Landesprodukte und ihre Gewinnung; das Leben der Liberianer; politische und soziale Verhältnisse; Anthropologisches, Bekleidung und Schmuck; Negersprachen; Ernährung, Beschäftigung und Charakter; häusliches Leben, Sitten und Gebräuche, Islam und Christentum. Der reiche Inhalt des Abschnittes Tierwelt gliedert sich in folgende Unterabteilungen: Säugetiere, Vögel, Reptilien und Amphibien, wirbellose Tiere. Ein sorgfältig ausgearbeitetes Namen- und Sachregister erleichtert das Zurechtfinden in dem Werke, welches als eine mustergültige Monographie über ein wichtiges und bisher wenig bekanntes Gebiet Afrikas bezeichnet werden darf.

Polarregionen.

Dr. Fridtjof Nansen. Auf Schneeschuhen durch Grönland. Autorisierte deutsche Übersetzung. Mit über 160 Originalabbildungen und 4 Karten-

beilagen. Hamburg, Verlagsanstalt und Druckerei A.-G. (vormals J. H. Richter), 1891. Lieferungen 9—18. Im Anschlufs an unsre Besprechung der früher erschienenen Lieferungen zeigen wir den Inhalt der vorliegenden zehn Hefte an. An die historische Übersicht in Kapitel 10 schliefst sich zunächst die Reise nordwärts an der Ostküste hin und das Zusammentreffen mit Eskimos, sodann folgt die Erzählung der Reise quer über das Inlandseis Grönlands. Jeder, der sich für Polarforschungen interessiert, wird diese Hauptabschnitte des Buchs, die eine reiche Aufklärung über viele wichtige Fragen und Thatsachen enthalten, eifrig studieren. Die Niederstieg zum Ameralikfjord, die Seereise längs der grönländischen Westküste in dem „halben Boot", die Überwinterung in Godthaab und die Rückkehr im Frühjahr nach Europa werden die übrigen Lieferungen des interessanten Werkes füllen.

Klimatologie.

J. van Bebber, Die Wettervorhersage. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke, 1891. In dem Vorwort, welches der verewigte Professor Buys Ballot zu dem von demselben Verfasser 1886 erschienenen „Handbuch der ausübenden Witterungskunde" schrieb, lesen wir: „Ich sehe es als eine Ehre an, dafs Herr Dr. van Bebber einige Zeilen von mir wünschte in betreff seiner trefflichen Arbeit über die ausübende Witterungskunde, insbesondere deshalb, weil ich dieselbe von ganzem Herzen empfehlen kann." Auch die jetzige Arbeit verdient die volle Anerkennung, zumal in ihr die grofsen Schwierigkeiten, welche besonders darin liegen, dafs sie für das grofse Publikum bestimmt ist, in musterhafter Weise überwunden werden. Gerade das Gebiet der ausübenden Witterungskunde, von dem man so sehr wünschen sollte, dafs es mehr und mehr Eigentum aller Gebildeten werde, ist ganz besonders spröde einer populären Behandlung gegenüber. Eine Inhaltsangabe seines Werkes giebt der Verfasser in der Vorrede: Was die Anlage des Buches betrifft, so wird, nach einer kurzen Einleitung geschichtlichen Inhalts, zunächst das zur Erlangung einer allgemeinen Übersicht über die Witterungsvorgänge in unsern Gegenden erforderliche Depeschenmaterial besprochen, und hieran anschliefsend in grofsen Zügen die gegenwärtige Grundlage der Wettervorhersage erörtert. Dann werden die barometrischen Maxima und Minima, deren Verhalten für die Witterungserscheinungen von grundlegender Bedeutung ist, behandelt und durch zahlreiche Beispiele erläutert. In einem gröfseren Abschnitte werden hierauf an der Hand zahlreicher Beispiele die Einzelfälle und alle wichtigeren Witterungserscheinungen, welche sich als charakteristisch für unsre Gegenden aus der aufserordentlichen Mannigfaltigkeit hervorheben lassen, eingehend betrachtet und zwar in Anlehnung an die Zugstrafsen, welche die Minima mit Vorliebe zu besuchen pflegen. Aus diesen Betrachtungen ergiebt sich nun weiter ein allgemeines Schema für die Aufstellung der Wettervorhersage, welches auf Durchschnittswerten beruht, die der Erfahrung entnommen sind, so dafs schon im Voraus der Grad der Wahrscheinlichkeit des Eintreffens der Wettervorhersage im allgemeinen angegeben werden kann. Zum Schlusse werden noch einige Bemerkungen über örtliche Beobachtungen gemacht und wie diese für die Aufstellung der aus der allgemeinen Wettervorhersage nützlich werden können. Bergholz.

Hugo Meyer, Anleitung zur Bearbeitung meteorologischer Beobachtungen für die Klimatologie. Berlin, Verlag von Julius Springer.

1891. Die Anleitung zerfällt in zwei Teile. Den ersten, allgemeinen Teil nimmt eine kritische Behandlung der Grundbegriffe und Methoden, welche aus andren Disziplinen in die Meteorologie übertragen sind, die Prüfung des Beobachtungsmaterials auf seine Gleichartigkeit und die Zurückführung kurzer Reihen auf eine längere Normalperiode ein. Im ersten Kapitel werden die graphischen Methoden der Klimatologie besprochen. Das zweite Kapitel bezeichnet der Verfasser als für alle folgenden von fundamentaler Bedeutung. An die Stelle der bisher in der Klimatologie verwendeten arithmetischen Mittelwerte will er den Scheitelwert gesetzt haben, weil dieser als Einzelwert der wahrscheinlichste ist. „Scheitelwert ist derjenige Wert, um welchen sich die Einzelwerte in der nach ihrer Gröfse geordneten Reihe am dichtesten scharen.“ Das dritte Kapitel behandelt die Fehlerrechnung, das vierte giebt die Besselsche Formel, die rechnerische Interpolation und Ausgleichung, im nächsten Kapitel werden die Methoden für die Prüfung des Beobachtungsmaterials auf seine Homogeneität und die Zurückführung kurzer Beobachtungsreihen auf eine längere Normalperiode behandelt. Den Schlufs des allgemeinen Teils bilden einige allgemeine Anforderungen, welche an klimatologische Arbeiten gestellt werden müssen. Der zweite, spezielle Teil, behandelt die Darstellung der einzelnen klimatischen Faktoren, wie sie nach den strengen Anforderungen der Neuzeit zu geschehen hat. Daran schliefst sich die Behandlung des Zusammenhangs der Witterungsverhältnisse aufeinander folgender Zeitabschnitte und des Zusammenhanges der meteorologischen Elemente untereinander, und endlich folgen einige Bemerkungen über Klimagrenzen und Wetterscheiden. Wir können das Buch allen, welche sich mit klimatologischen Arbeiten beschäftigen, warm empfehlen. Bergholz.

Dr. P. Bergholz: Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Bremen von 1803 bis 1890. 1. Mitteilung der meteorologischen Station 1. Ordnung in Bremen. Mit der Veröffentlichung dieser Ergebnisse hat Herr Dr. Bergholz einem gewifs von vielen Seiten empfundenen Bedürfnisse abgeholfen. Er hat sich der dankenswerten Mühe unterzogen, in einer gröfseren Zahl von Tabellen eine übersichtliche Zusammenstellung der hier seit Anfang unsres Jahrhunderts angestellten meteorologischen Beobachtungen zu geben; das Material der älteren Aufzeichnungen ist von ihm kritisch gesichtet worden, und dann hat er aus den sich als brauchbar erweisenden Beobachtungen die Normalwerte der klimatologischen Elemente Bremens berechnet. Diese Ergebnisse bilden den Inhalt der 29 ersten Tabellen. An diese schliefsen sich eine Reihe von Tabellen an, welche die Beobachtungen der hiesigen meteorologischen Station aus dem Jahre 1890 ausführlich wiedergeben, und den Schlufs bilden die Resultate der Regenstation zu Borgfeld. Einen sehr hübschen und raschen Überblick bieten die mehreren Tabellen beigegebenen graphischen Darstellungen, z. B. der Monatsmittel der Luftdrucke und der Temperatur und namentlich der Verteilung der Windrichtungen. Den einzelnen Tabellen sind kurze Erläuterungen vorausgeschickt, die freilich stellenweise etwas zu knapp ausgefallen sind, denn bezüglich einiger Punkte vermifst man darin Aufschlufs über die Gründe, welche den Verfasser bei seiner Arbeit geleitet haben. Beispielsweise ist nicht ersichtlich, weshalb in Tabelle 1 aus den Beobachtungen des Dezenniums 1876 bis 1885 Mittelwerte für den Zeitraum von 1851 bis 1880 abgeleitet sind, und mit welchem Rechte man eine derartige Reduktion vornehmen durfte. — Von einer aus-

führlicheren Wiedergabe der Resultate mufs hier abgesehen werden; es seien nur einige der am meisten interessierenden Zahlen mitgeteilt: Der mittlere Luftdruck, auf Meeresniveau reduziert, beträgt hier 760,9 mm. Die äufsersten hier beobachteten Barometerstände waren 724,8 und 784,2 mm. — Die mittlere Jahrestemperatur ist 8,7 ° C. Die kältesten Tage sind der 12. und 15. Januar mit einer Mitteltemperatur von — 1,4 ° C, der wärmste ist der 18. Juli mit einer Mitteltemperatur von 18,2 ° C. Die äufsersten hier wahrgenommenen Temperaturen sind — 27,3 ° und + 34,4 ° C. Wir haben im Durchschnitt 11 Sommertage (d. h. Tage, an denen das Maximum mindestens 25 ° C. beträgt) und 93 Wintertage (d. h. Tage, an denen das Minimum unter 0 sinkt); Moorrauch soll nach Tabelle 27 im Durchschnitt jährlich nur an 4 Tagen vorkommen. — Der Monat Juli ist der regenreichste, er hat im Mittel 15,8 Regentage, der Monat April mit durchschnittlich 12,8 Regentagen der trockenste Monat. Im Jahre haben wir 169 Regentage. — Die mittlere Niederschlagshöhe im Jahre beträgt 695 mm. Die gröfste in 24 Stunden gefallene Regenmenge entspricht einer Höhe von 86 mm. Der Juli 1890 erhebt sich mit einer Regenhöhe von 117 mm um 32 mm über das diesbezügliche Monatsmittel. — Weitergehende Einzelheiten sehe man in der fleifsigen Arbeit selbst nach, die jedem, der sich für die hiesigen meteorologischen Verhältnisse interessiert, hiermit empfohlen sein möge.

Dr. O. Hergt.

Ethnologie.

Internationales Archiv für Ethnographie. Redaktion J. D. E. Schmeltz, Konservator am ethnographischen Reichsmuseum in Leiden. Band IV, Heft I und II. Verlag von P. W. M. Trap, Leiden, 1891. Die Redaktion schickt diesem Heft eine Mitteilung voraus, der wir folgendes entnehmen: „Mit dem vorliegenden Doppelheft tritt unsre Zeitschrift in das vierte Jahr ihres Bestehens. Hatten wir gehofft, nachdem ihr schon gelegentlich ihrer Begründung so allseitige Sympathien entgegengebracht wurden, dafs die Teilnahme unsrer Fachgenossen am Abonnement den Verleger schon bald von den, durch ihn im Interesse der Sache freudig gebrachten Opfern entlasten würde, so hat sich dies bis heute nur teilweise erfüllt. Das Erscheinen dieser Doppellieferung bildet demzufolge einen erfreulichen Beweis der nicht ermüdenden Opferwilligkeit unsres Verlegers. Brachte der vorige Jahrgang hauptsächlich Arbeiten auf dem Gebiete der amerikanischen Ethnographie, so wird der diesjährige, so weit sich dies bis heute übersehen läfst, wieder Arbeiten mehr universellen Charakters enthalten.“ Das Heft enthält einen sehr wertvollen Beitrag: Zwei Jahre in Korea von Dr. Masanao Koike, Stabsarzt in Tokio, Japan. Aus dem Japanischen übersetzt von Dr. Rintaro Mori, Tokio, Japan. Nach einer Einleitung, in welcher der Verfasser u. a. mitteilt, dafs er die Angaben über das Familienleben der Koreaner einzig der Hilfe seiner Gattin, welche diesen Teil der Forschung übernahm, verdanke, behandelt er sein Thema in eingehender Weise unter folgenden Abschnitten: Topographisches, das Klima, Sitten und Gebräuche, Volkstypus, Kasten, Wirtschaftliches und Industrielles, Kleidung und Schmuck, Wohnung, Nahrung, Medizinisches. Die zweite Hälfte des Heftes bildet zunächst eine ausführliche Mitteilung von Schmeltz über die Sammlungen aus Korea im ethnographischen Reichsmuseum zu Leiden, mit 3 in gewohnter Vollendung und Farbenreichtum ausgeführten Tafeln und einer Reihe von

Illustrationen im Text. Die übrigen kleineren Mitteilungen des Heftes bieten mancherlei Interessantes. Möge dieser wertvollen ethnologischen Zeitschrift sich die Teilnahme und das Interesse noch mehr wie bisher zuwenden!

Zur Besprechung liegen noch vor:

Arbeiten des geographischen Instituts der K. K. Universität Wien. Mit einem Vorwort von Albrecht Penck. Wien, Ed. Hölzel, 1881. Band 6, Heft 1 d. geogr. Abh.

Dr. A. Harnisch, Badghis, Land und Leute. Berlin, 1891. R. Gärtner.

J. J. Meyer und Dr. Jul. Jacobs. De Badoej's. Gravenhage, 1891. Nyhoff, 1891.

Professor Dr. Kaulen. Assyrien und Babylonien nach den neuesten Entdeckungen. Freiburg, Herder, 1891.

Dr. phil. H. Schurtz. Pässe des Erzgebirges. Leipzig, J. J. Weber, 1891.

J. P. de Andrada, Manica. With a sketch map by E. C. Ravenstein. London, George Philipp & Son, 1891.

Professor K. C. Amrein. Bericht über die geographischen und kosmographischen Karten und Apparate der Weltausstellung in Paris. Zürich, Orell Füssli & Co., 1890.

Forschungen zur deutschen Landeskunde. Herausgegeben von Professor Dr. A. Kirchhoff. 5. Band, Heft 5 und 6.

Professor Dr. S. Günther: Handbuch der Mathematischen Geographie, Stuttgart, J. Engelhorn, 1890.

Dr. Sievers. Zur Kenntnis des Taunus, mit einer Karte.

Dr. H. Pröscholdt. Meiningen, der Thüringer Wald.

Professor Dr. W. Götz. Lehrbuch der Wirtschaftlichen Geographie. Stuttgart, F. Enke, 1891.

Dr. B. Volz. Emin Paschas Entsatz und Stanleys Zug durch das „dunkelste Afrika“. Leipzig, Brockhaus, 1891.

Druck von Carl Schünemann. Bremen.

Heft 3. Deutsche Band XIV.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse: **Dr. M. Lindeman,** *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Der Abdruck der Original-Aufsätze, sowie die Nachbildung von Karten und Illustrationen dieser Zeitschrift ist nur nach Verständigung mit der Redaktion gestattet.

Der internationale geographische Kongrefs in Bern vom 10. bis 15. August 1891.

Nach längerer Pause trat in diesem Sommer in der Bundeshauptstadt der schweizerischen Republik der internationale Kongrefs zusammen. Es war die vierte Versammlung, welche stattfand: die erste wurde in Antwerpen, die zweite in Venedig, die dritte bei Gelegenheit der letzten Weltausstellung in Paris abgehalten.

Bern, wo so manche internationale Tagungen stattfinden, hat sich auch für die internationale Pflege der Erd- und Völkerkunde durch diesen Kongrefs als sehr geeignet erwiesen, und das am Schlufs des letzteren von dem Präsidenten des Komittees, welches den Kongrefs vorbereitete und des Kongresses selbst, Herrn Ständerat Gobat ausgesprochene Wort: Der Kongrefs ist wohl gelungen, trifft in der That vollkommen zu. Viele Anregungen sind gegeben, über manche wichtige Fragen und Thatsachen sind die Meinungen ausgetauscht, zum Teil geklärt worden, persönliche Beziehungen sind vielfach angeknüpft oder befestigt worden und nach manchen Richtungen ist ein gemeinsames Vorgehen zu wichtigen, praktischen Zielen gesichert oder doch vorbereitet worden. Dafs solche Ergebnisse erreicht wurden, ist der guten Organisation, den sorgfältigen trefflichen Vorbereitungen des Berner Komitees, aber auch dem Geiste zu danken, welcher alle Mitglieder des Kongresses bei den verschiedenen Verhandlungen, Vorträgen und Beschlüssen beseelte. Die Zahl der aus den verschiedenen Ländern, zum Teil aus sehr entfernten Gegenden erschienenen Teilnehmer wird wohl erst genau aus den noch im Laufe dieses Jahres zu veröffentlichenden Verhandlungen festzustellen sein. Eine während des Kongresses ausgegebene gedruckte Liste, die jedoch, wie an der Spitze derselben bemerkt wurde, nicht vollständig war, und anderseits auch Namen enthielt, deren Träger nicht an-

wesend waren, ergab folgende Ziffern der Teilnehmer: Deutsches Reich 42, Belgien 4, Spanien 2, Australien 1, Brasilien 1, Vereinigte Staaten von Amerika 4, Österreich-Ungarn 27, Canada 1, Ägypten 1, Frankreich 91, Grofsbritannien 20, Italien 24, Griechenland, Mexiko, Norwegen, Rumänien je 1, Niederlande 5, Portugal 3, Rufsland 13, Schweden 3, Schweiz 157.

Folgende Staaten waren durch Delegierte vertreten: Belgien, Brasilien, Spanien, die Vereinigten Staaten, die französische Republik, Britisch-Indien, Ungarn, Italien, Mexiko, Schweden, Württemberg. Ferner waren folgende Vereine und Gesellschaften vertreten: Berlin, Hamburg, Bremen, Sydney, Wien, Antwerpen, Madrid, Toronto, Paris (mehrere Gesellschaften), Bordeaux, Havre, Lille, Lyon, Rochefort, Nancy, London, Manchester, Mailand, Rom, Neapel, St. Petersburg, Stockholm, Bern, Aarau, Genf, Neufschâtel, St. Gallen. Die Kongrefssprache war die französische, doch war es natürlicherweise jedem unbenommen, in seiner Sprache zu reden. Am Sonntag, den 9. August, abends, fand in dem schön gelegenen Garten des Kasino zu Bern die erste gesellige Zusammenkunft der bis dahin erschienenen Mitglieder statt. Dabei hielt der Stadtpräsident Müller eine herzliche Ansprache, die allgemein anmutete. Die erste allgemeine Versammlung wurde am Montag, den 10. August, vormittags, in dem festlich geschmückten Saale der Museumsgesellschaft durch Reden des Bundesratsmitgliedes Droz und des Ständerats Gobat, als Kongrefspräsidenten, eröffnet. Beide Ansprachen gaben der Freude und Genugthuung darüber Ausdruck, dafs der Kongrefs diese seine Versammlung in der Schweiz abhalte, die erschienenen Mitglieder wurden auf das herzlichste willkommen geheifsen und die Bedeutung der Geographie für die Gegenwart unter Hinweis auf die Bestrebungen und Leistungen der Schweiz in dem Fache im vollen Mafse gewürdigt. Die Reden fanden den ungeteilten Beifall der Anwesenden.

Danach begannen die Vorträge, deren das gedruckte Programm über 60 aufzählte. Diese wurden teils in den vier allgemeinen Versammlungen am 10., 11., 12., 14. August, teils und zwar die meisten in den Sektionen gehalten. Dieser Sektionen wurden 7 gebildet, nämlich: 1) Anfangsmeridian und Universalzeit; 2) Orthographie der geographischen Namen; 3) Kartographie; 4) Seen und Gletscher; 5 und 6) Geographischer Unterricht; 7) Handelsgeographie und Kolonien. Zu gleicher Zeit fand in den Räumen des neuen Bundespalais eine sehr umfassende und reichhaltige geographische Ausstellung statt, welche schon vor Beginn des Kongresses eröffnet worden war und auf die wir weiter unten näher zurückkommen.

Wenden wir uns jetzt zu den *Vorträgen* und den an einzelne derselben sich anschliefsenden *Verhandlungen* und *Beschlufsnahmen*, so ist es schon mit Rücksicht auf den Raum unmöglich, auf jeden einzelnen derselben näher einzugehen. Wir werden umsomehr eine Auswahl treffen dürfen, als ein grofser Teil derselben unsern Lesern kein unmittelbares Interesse bieten dürfte; nur über einige derselben werden wir teils nach unsern eigenen Aufzeichnungen, teils nach den Referaten, welche das gut redigierte und den Verhandlungen des Kongresses stets schnellfolgende Bülletin*) enthielt, etwas eingehender berichten, im übrigen aber die gefafsten Beschlüsse verzeichnen.

Wir schicken einige allgemeine Bemerkungen voraus. Den Hauptanziehungspunkt für das grofse Publikum bei derartigen Kongressen bilden die Berichte von Reisenden über neue Entdeckungen und Forschungen. Nach dieser Richtung hin waren infolge verschiedener unerwarteter Umstände die vielfachen Bemühungen des Berner Vorbereitungskomitees von geringem Erfolg gewesen. Stanley, der seine Teilnahme zugesagt hatte, wurde im letzten Augenblick durch den bekannten Unfall, der ihn beim Bergsteigen unweit Mürren betroffen hatte, verhindert. So blieb nur noch der Bericht über die im vorigen Jahr ausgeführte *französische Entdeckungsreise durch Innerasien.* Nicht der Leiter dieser Expedition, der Oberst Bonvalot, welcher am Erscheinen verhindert war, sondern der Prinz Heinrich von Orleans, sein Begleiter, erstattete diesen Bericht. Die Mitteilungen des jungen Prinzen waren freilich sehr kurz und enthielten nichts als das bisher Bekannte, doch war das Auftreten des Prinzen sehr anmutend, da er die Verdienste Bonvalots in vollem Mafse würdigte und über seine eigene Mitwirkung bescheiden hinwegging. In einem früheren Hefte dieser Zeitschrift haben wir den Verlauf dieser Expedition etwas näher geschildert und jeder Geograph wird mit grofsem Interesse dem Erscheinen des ohne Zweifel zu bearbeitenden Werkes über diese wichtige Entdeckungsreise entgegensehen. Der bedeutendste unter den ethnologischen Vorträgen war die Rede Dr. K. v. d. Steinens über den *Ursprung der Karaiben.* Die scharfsinnigen, überzeugenden Auseinandersetzungen ergaben, dafs diese Urheimat nirgend anderswo als im Innern Brasiliens ist. Die Karaiben und die Tupis sind zwei verschiedene Rassen. Ihnen schliefsen sich als die dritte ethnologische Gruppe die Aruaks in Südamerika an. — Auf dem Gebiete der Handelsgeo-

---

*) Dieses Bülletin wurde von A. Brüstlein unter Mitwirkung von Röthlisberger, Borel, Rossier, Juat, Feer und Imboden redigiert.

graphie wurden recht zahlreiche und interessante Mitteilungen verschiedener Art gemacht und auf diese wollen wir hier zunächst etwas näher eingehen. Über die Arbeiten zur Herstellung des *Nikaragua-Schifffahrtskanals* berichtete Herr A. Stout, Delegierter der geographischen Gesellschaft in New-York. Über die Vorbereitungsarbeiten dieses Kanals haben wir in Band XII. 1889, Seite 89 u. ff., ausführliche von einer Karte begleitete Mitteilungen des Ingenieurs Peary gebracht. Aus den Bemerkungen des Herrn Stout war zu entnehmen, dafs nunmehr der Hafen von Greytown genügend erweitert worden ist, um auch grofsen Seeschiffen den Eingang zu ermöglichen. Ob und inwieweit die zu den grofsen Unternehmungen erforderlichen Mittel vorhanden, darüber äufserte sich der Redner nach dem uns vorliegenden kurzen Referat des Bülletins nicht. — Sehr ausführlich war der Bericht R. E. Eekhouts aus *Java* über den Ausbau der *Eisenbahnen* auf dieser Insel. Das Staatseisenbahnnetz auf Java hat gegenwärtig eine Länge von 900 km, im nächsten Jahre wird diese Ziffer auf 1084 km steigen. Der Schienenweg durchzieht die Insel in ihrer ganzen Länge; durch denselben hat im Innern der Ackerbau, im Osten der Insel der Bau des Zuckerrohrs und des Kaffeebaumes bedeutend zugenommen: die Zuckerfabriken haben sich von 80 auf 140 und das in denselben angelegte Kapital von 150 auf 275 Millionen frcs. gesteigert, eine ähnliche Entwickelung hat der Anbau des Kaffeebaumes genommen. Im Jahre 1882 wurde die Bergregion des Westens der Insel durch die Eisenbahn erreicht und auch hier übte die letztere eine anregende und entwickelnde Wirkung aus, die Kultur der Chinarinde und der Theestaude nahm bedeutend zu. Die Theekultur stellt gegenwärtig einen Wert von 15 Millionen frcs. dar. Die Zahl der Dampferlinien hat sich verdoppelt und es ist stets Nachfrage nach Schiffsräumen für die Ausfuhr nach Europa. Die Herstellungspreise der Eisenbahnen auf Java waren verschieden. Der Durchschnittspreis stellte sich früher auf 150 000 frcs. für den km für die ganze Insel, während derselbe in dem gebirgigen Westen 200 000 frcs. für den km betrug. Gegenwärtig baut man mit Hilfe der gewonnenen Erfahrungen selbst auf bergigem Gelände den Schienenweg zu dem Preise von 120 000 frcs. für den km im Durchschnitt. Nachdem der Staat die mittlere Hauptlinie der Schienenwege Javas hergestellt hat, dürfte die Schaffung sich anschliefsender Zweiglinien dem Unternehmungsgeist einzelner oder von Gesellschaften überlassen werden. Auf West-Sumatra geht der Staat in ähnlicher Weise vor: der Bau einer 200 km langen Eisenbahn vom Hafen Padang nach den reichen Kohlenlagern von

Ombilien ist bereits in Angriff genommen, für den Norden der Insel Celebes wird eine Eisenbahn projektiert und was den südlichen Teil der Insel Sumatra betrifft, so beabsichtigt der Redner demnächst der niederländischen Regierung den Plan zur Herstellung eines Schienennetzes von 3000 km Länge vorzuschlagen.

Der Delegierte der handelsgeographischen Gesellschaft von Paris, Napoleon Ney, berichtete über die *Trans-Sahara-Bahn.* Im Jahre 1890 entschied sich die von der französischen Regierung eingesetzte Kommission für die Linie Philippeville-Constantine-Biskra-Ouargla-Amguid. Die bereits in Betrieb befindliche Strecke Philippeville-Biskra hat eine Länge von 320 km; von Biskra-Amguid ist die Richtung der Bahn an Ort und Stelle studiert worden, die Entfernung ist 1050 km. Für die Strecke Amguid bis zum Tschad-See fehlen noch genauere Vorstudien, die Länge ist 2000 km. Zunächst handelt es sich darum, die Bahn von Biskra nach Tugurt auf einer Strecke von 210 km herzustellen. Die Herstellungskosten dieser Bahnstrecke sind auf 100 000 frcs. für den km veranschlagt. Ähnlich wie bei den transkaspischen Eisenbahnen geschehen, wird der Bahnbau einer Gesellschaft übertragen, welcher als Ersatz für die aufzuwendenden grofsen Kosten ausgedehnte Vorrechte seitens der französischen Regierung zugestanden werden. Legt man den Herstellungskostenpreis von 100 000 frcs. für den km zu Grunde, so ergeben sich als Herstellungskosten für die ganze Bahn von 3370 km Länge 400 Millionen frcs., ein Betrag, der den Kosten des Suezkanals ungefähr gleich ist. Die Gesamteinnahme der Bahn aus dem Sahara-Verkehr hat man auf 6 225 000 frcs. veranschlagt; dies ergiebt 2000 frcs. für den km. Der sudanesische Verkehr würde eine Einnahme von 7310 frcs. für den km liefern. Fügt man nun noch die aus der Beförderung von Reisenden zu erwartenden Einnahmen hinzu, so ergiebt sich eine Gesamteinnahme von 10 Mill. frcs. Die Betriebskosten werden sich, wenn je ein Zug täglich in beiden Richtungen läuft, auf 5000—5500 frcs. für den km stellen, während die Zinsen des Anlagekapitals sich auf 4500 frcs. für den km belaufen. Diese Berechnungen als richtig vorausgesetzt, würde die Trans-Sahara-Bahn nach der finanziellen Seite hin keine Schwierigkeiten bieten. Der Kongrefs nahm denn auch den Wunsch der Herstellung der Bahn in die von ihm gefafsten Beschlüsse mit folgenden Worten auf: „Im Interesse des Handels aller Nationen ist die Herstellung von Eisenbahnen, welche, von der Mittelmeerküste Afrikas ausgehend, bis zum Tschad-See oder zum Niger geführt werden, wünschenswert; zunächst wäre die erste Strecke bis Amguid herzustellen“.

H. Moser aus Schaffhausen berichtete über das von ihm bereiste *Turkestan* vor und nach der Herstellung der transkaspischen Eisenbahn. Das erste Mal war der Reisende im Jahre 1868 dort, damals hatten nur Vambéry in der Verkleidung eines Derwisches und 3 Italiener das Land besucht. Moser brachte 3 Monate mit Bereisung der Kirgisen-Steppe zu. Er traf daselbst eine in Schrecken gesetzte Bevölkerung, die fortwährend in der Besorgnis schwebte, von den Bucharen in die Sklaverei geschleppt zu werden, Wege und Bewässerungen gab es nicht, die Rechtspflege war käuflich, die Steuern willkürlich. Im Jahre 1881 kehrte der Reisende in die Turkmenen-Steppe zurück. Die Verhältnisse waren gründlich verändert: der Handel hatte sich entwickelt, die Rechtspflege war geregelt, die amerikanische Baumwolle gedieh vortrefflich. In erster Linie war diese günstige Umgestaltung der Eroberung der Bucharei, von Chiwa und von Samarkand durch Rufsland, besonders aber dem schöpferischen Genie des Generals Annenkoff (eines vielgefeierten Teilnehmers des Kongresses), welcher die trans-kaspische Bahn herstellte, zu danken. Letzteres Werk ist mit grofser Schnelligkeit vollbracht worden: während man in den Vereinigten Staaten von Amerika bisher zum höchsten 4 km Eisenbahn täglich gebaut hat, wurden auf der transkaspischen Bahn täglich 8 km hergestellt.

Dem *geographischen Unterricht* war wie bemerkt eine besondere Sektion gewidmet. Mehrere Redner berichteten hier über den Stand des geographischen Unterrichts in ihren Heimatländern. Unter den Vorträgen heben wir den des Herrn *Dr. A. Oppel* aus Bremen hervor. Die Erörterung seines Themas wurde durch Ausstellung mehrerer von dem Redner angefertigter Karten unterstützt. Sein Thema hatte der Redner dahin gefafst: Über wirtschafts-geographische und entdeckungsgeschichtliche Karten und insbesondere deren Benutzung im Unterricht. Schon seit längerer Zeit sei die Berücksichtigung der wirtschaftlichen Geographie auf den Schulen verlangt worden. In dieser Richtung biete sich allerdings eine ziemlich zahlreiche Litteratur, allein es fehle an geeigneten, die Selbstbeobachtung des Schülers bezweckenden Karten. Bisher seien auf den Karten aus dem Gebiete der Wirtschaftsgeographie fast nur die Verkehrswege berücksichtigt worden, während andre wirtschaftliche Hauptthätigkeiten nur vorübergehend oder gar nicht beachtet oder nicht in der richtigen Weise dargestellt wurden. Redner legte Proben einer kartographischen Darstellung vor, wie er sie sich denke; es sei dabei der Gedanke mafsgebend, unter Vermeidung der Schrift die zu veranschaulichenden Thatsachen durch Flächenkolorit oder durch konventionelle Zeichen

darzustellen, an denen der Schüler seine Beobachtungskraft üben und unter Leitung des Lehrers zu Urteilen gelangen könne. Zur Veranschaulichung der Methode wurden zwei wirtschafts-geographische Karten vorgelegt und erläutert. Die eine, die Erde (1:20 Mill.) darstellend und vom Standpunkte der Völkerkunde aufgefafst, unterscheidet zunächst unbewohnte von bewohnten Gebieten und weiterhin Naturvölker von Kulturvölkern in der Weise, dafs jede Hauptgruppe wieder in mehrere Stufen nach den vorwaltenden Erwerbszweigen zerfällt. Die andre wirtschafts-geographische Karte bezieht sich auf Europa (1:3 Mill.). Auf einer dritten Karte (1:20 Mill.) war die stufenweise Entwickelung der Erdkenntnis, wie solche sich vom Altertum durch das Mittelalter bis in die Neuzeit vollzogen hat, in Farben veranschaulicht. Der Redner schlug eine Resolution vor, die in folgendem Wortlaut von der Versammlung angenommen wurde: „Der Kongrefs hält es für wünschenswert, dafs im Schulunterricht die allmähliche Entwickelung der Kenntnis der Erde und die Wirtschaftsgeographie mit geeigneten Lehrmitteln, besonders mit Hilfe von zu dem Zweck angefertigten Spezialkarten, behandelt werden und dafs derartige Karten in Zukunft in die Sammlungen der Wandkarten und Atlanten aufgenommen werden.“ — Über die Errichtung von geographischen Lehrstühlen an den Universitäten trug Herr Faure aus Genf vor. Sein Vorschlag, dafs der Kongrefs zu Gunsten der Errichtung neuer Lehrstühle der Geographie seine Stimme erheben und die geographischen Gesellschaften zu Anträgen in diesem Sinne an die Regierungen anregen möge, wurde zum Beschlufs erhoben.

Professor Schmidt aus Wien besprach die Art und Weise des geographischen Unterrichts in den unteren Klassen der Gymnasien, so wie er in Österreich mit Erfolg gehandhabt wird. Es waren diese Ausführungen für den Lehrer der Geographie gewifs von grofsem Interesse; die Notwendigkeit der Fortführung des geographischen Unterrichts in den höheren Klassen der Gymnasien wird bekanntlich leider in Deutschland noch immer geleugnet.

Eine gröfsere Anzahl von Berichten und Mitteilungen müssen wir hier übergehen, um uns noch zu einigen wichtigen Beschlüssen des Kongresses zu wenden. Der eine betraf den *Anfangsmeridian* und die *Universalzeit*. Der Beschlufs des Kongresses ging dahin, dafs der Bundesrat der Schweiz ersucht werde, sich mit der italienischen Regierung in Einvernehmen zu setzen, damit in Gemeinschaft mit den andern Regierungen die Frage des Anfangsmeridians und der Universalzeit geprüft und zur endgültigen Regelung die Bildung einer Kommission von Delegierten in Bern beschlossen werden möge.

Ein zweiter Punkt betraf die Herstellung einer *Erdkarte* im Mafsstab 1 : 1 000 000 (Antrag des Professor Penck-Wien). Der Kongrefs ernannte zur Vorbereitung dieses grofsen Werkes eine Kommission, deren Mitglieder aus Vertretern von Deutschland, Österreich-Ungarn, Spanien, Amerika, Frankreich, England, Italien, Portugal, Niederland, Rufsland, Schweden und Schweiz, im ganzen 20 Herren, bestehen. Aus der Stimmung, welche sich in der Versammlung kundgab, war zu entnehmen, dafs die Ausführbarkeit des grofsen Werkes ebenso wie der hohe Nutzen desselben zwar allseitig einleuchtete, dafs man aber anderseits die entgegenstehenden grofsen Schwierigkeiten wohl erkannte.

Der Kongrefs beschlofs ferner, eine Bitte an die wissenschaftliche Welt *Englands* zu richten, dafs in Zukunft bei den in England erscheinenden wissenschaftlichen und technischen Arbeiten statt der alten englischen Mafse das *Metermafs*, wie es ja bereits im Jahre 1864 in England durch Gesetz als legal anerkannt worden, eingeführt werden möge. Dem Wunsche, einheitliche *geographische Bibliographien* der einzelnen Länder zu schaffen und für jedes Land zu dem Zweck eine Zentralkommission zu bilden, wurde durch Resolution Ausdruck gegeben. Einzelne Vorträge und Resolutionen von geringerer Bedeutung übergehen wir und gedenken zum Schlufs noch des Beschlusses zu gunsten der *antarktischen Forschung*, dem freilich ein erläuternder Vortrag nicht vorausging; auch die erwartete Abhandlung des Barons Ferdinand von Müller in Melbourne war nicht eingegangen.

Wir wenden uns jetzt zu der *geographischen Ausstellung*, welche in den drei Stockwerken des neuen noch nicht seinem Zweck übergebenen Bundespalais schon einige Tage vor Beginn des Kongresses eröffnet worden war. Dieselbe war aufserordentlich reichhaltig und hochinteressant. Allen, welche zu dieser Ausstellung beigetragen haben, besonders aber den schweizer Herren, welche die Sorge der Zusammenbringung der Ausstellungsgegenstände, der Aufstellung, Anordnung und Katalogisierung derselben gehabt haben, gebührt aufrichtiger Dank. Die Ausstellung zerfiel in drei Sektionen. Jede Sektion hatte ihr besonderes Komitee. Der Präsident der internationalen schulgeographischen Ausstellung war Professor Dr. Brückner in Bern, Präsident des Komitees für die alpine Ausstellung Dr. Düdi, Vorsitzender der Sektion Bern des schweizerischen Alpenvereins. Der berufene Leiter der dritten Sektion, der schweizerischen historischen geographischen Ausstellung, war der hochverdiente Chef des eidgenössischen, topographischen Büreaus Oberst Lochmann.

Ihm standen mehrere Herren, namentlich Professor Graf in Bern, zur Seite. Bezüglich der internationalen *schulgeographischen Sektion* schwebte dem Komitee, wie Professor Brückner in dem Vorwort des trefflichen Katalogs bemerkt, der Gedanke vor, über die in den verschiedenen Ländern benutzten geographischen Lehrmittel einen Überblick zu geben; dabei sollten auch in beschränktem Umfang Schülerarbeiten zur Illustrierung der Methoden zur Ausstellung gelangen. In gewissem Sinne und Umfange ist dies auch für eine ganze Reihe von Staaten erreicht worden, andre verhielten sich leider ablehnend; eine völlige Gleichartigkeit der Ausstellungsgegenstände insofern, als nur in der Schule gebrauchte Lehrmittel zur Schau gebracht worden wären, war nicht erreicht. Bei einigen Ländern trat dieser Charakter entschieden in den Vordergrund, bei andern waren die Lehrmittel der höheren Unterrichtsanstalten und überhaupt rein wissenschaftliche Leistungen der Kartographie vorwiegend. Für den, welcher sich nicht vorzugsweise oder allein für den geographischen Schulunterricht interessierte, war dies eher ein Gewinn. Das deutsche Reich war in dieser Abteilung durch 301, Frankreich durch 326, Italien durch 94, Belgien durch 17, Finland durch 37, Österreich-Ungarn durch 404, die Schweiz durch 596 Nummern vertreten. Von Groſsbritannien waren nur wenige, nicht nennenswerte Gegenstände ausgestellt.

Das Arrangement war ein sehr gefälliges und glückliches. In der deutschen Abteilung hatten fast alle gröſseren geographischen Anstalten eine Auswahl ihrer vorzüglichsten Werke ausgestellt, so Justus Perthes, Dietrich Reimer, Flemming in Glogau, Chun in Berlin, Wagner & Debes, Velhagen & Klasing in Leipzig, F. Hirt in Breslau u. a. Unter den mehr als 100 Nummern der Perthes'schen Ausstellung sind als neu in erster Linie die beiden ersten Blätter eines neuen groſsen und bedeutenden Unternehmens, der unter der Redaktion von Dr. C. Vogel im Maſsstab von 1 : 500 000 erscheinenden Karte des Deutschen Reiches in 27 Blättern — Königsberg und Mühlhausen im Elsaſs —, ferner eine Anzahl Blätter aus Berghaus' physikalischem Atlas, die neue Ausgabe von Stielers Handatlas, die Originalkonstruktionen von Junkers Aufnahmen in Centralafrika, von Wolfs Aufnahmen des Sankuru-Stromes und von Emin Paschas Reiseroute von Wandi nach Tangasi durch Dr. Hassenstein, die groſse Karte von Afrika in 10 Blättern von Habenicht, Domann und Lüddecke, endlich Sydow-Hassensteins Erdkarten in Halbkugeln und Merkator-Projektion zu erwähnen. Die Perthes'sche Ausstellung füllte zwei Zimmer und erhielt den höchsten Preis. Aus Dietrich Reimers

Verlag sind die Schulatlanten und die Schulwandkarten, ferner die zu einem Ganzen vereinigten Blätter der Karte von Attica von E. Curtius und J. A. Kaupert, sodann schöne Erdgloben im Durchmesser von 80 cm, aus Wagner & Debes' Verlag ebenfalls Schulwandkarten, der Schulatlas für die Oberklassen höherer Lehranstalten, ferner ein solcher für die Mittelstufen und ein dritter für die Unterstufen, sowie die Fischer-Guthe-Karte von Palästina zu erwähnen. Velhagen & Klasing hatten den bekannten und beliebten Andreeschen Allgemeinen Handatlas, den Schulatlas und ihre Karte von Afrika ausgestellt. Aus Flemmings fleifsigem und thätigen Verlag ist besonders der an andrer Stelle dieses Heftes besprochenen Nabertschen Karte der Verbreitung der Deutschen in Europa zu gedenken. Aus der reichen Ausstellung von Österreich-Ungarn heben wir die Kartensammlung von Artaria in Wien und ferner die Kollektion des geographischen Instituts der K. K. Universität in Wien (Penck & Simony) hervor, welche die Methoden des geographischen Unterrichts auf dieser Hochschule trefflich veranschaulichte. Aufserordentlich reich war die Ausstellung der Lehrbücher, Lehr- und Lernmittel, welche in den Volks- und Bürgerschulen der Stadt Wien benutzt werden. Das Geographische Institut von Eduard Hölzel in Wien hatte neben seinen berühmten geographischen Charakterbildern eine Reihe von Schulwandkarten, Atlanten und Karten-Tableaus ausgestellt; aus der letzteren wollen wir nur das Dachsteingebiet von Simony nennen. Hier ist ferner der reichen Ausstellung des K. K. Militär-geographischen Instituts in Wien zu gedenken.

In der französischen Abteilung glänzte vor allen Dingen der berühmte Verlag der Firma Hachette, die neben ausgezeichneten Karten eine Reihe bedeutender geographischer Werke ausgestellt hatte. Wir nennen: Vivien de St. Martin, Atlas universel de Géographie moderne ancienne et du moyen-âge, Karten französischer Heimatskunde von Joanne, Probeblätter von Schraders Karte der Zentral-Pyrenäen, endlich Meissas, France hypsométrique, Mafsstab 1 : 1 250 000, d'après la carte dressée au dépot des fortifications sous la direction de M. Prudent. Eine kleine Ausstellung für sich von schulgeographischen Atlanten, Wandkarten, Werken, Schüler- und Lehrerarbeiten hatte das Institut des Frères des Ecoles Chrétiennes à Paris veranstaltet. Unter der Leitung des rührigen Direktors dieses Instituts, des Bruders Alexis M. Gochet, stehen eine grofse Anzahl von Schulen in Frankreich und Belgien.

Aus der italienischen Abteilung heben wir in erster Linie die schönen Reliefs vom Pomba, sodann die Globen und Karten von

Guido Cora, eine Reihe von Blättern der Generalstabskarte und Baramellis geologische Karte der Lombardei hervor.

Die schwedische Abteilung hatte sich streng auf den schulgeographischen Charakter der Ausstellung beschränkt und darin vorzügliches geleistet; nur mit der Ausstellung der neuen Karte von Norbotten und einigen andern Länskarten, ferner mit einer schönen Höhenschichtenkarte von Süd- und Mittelschweden, sowie mit Nordenskiölds „Facsimile-Atlas" waren Ausnahmen gemacht. Die schönen Photographien Nordenskiölds aus Grönland und Spitzbergen hätten einen besseren Platz in der alpinen Sektion gefunden.

Sehr anerkennenswert war die Leistung Finlands auf der Ausstellung. Dort bestehen bekanntlich zwei geographische Vereine, der ältere, die „Geographische Gesellschaft für Finland", wie sie sich nennt, wirkt bekanntlich hauptsächlich durch Herausgabe einer Zeitschrift, der „Finnia", der jüngere Verein, „Geografiska Föreningen Finland", entwickelt unter der rührigen Leitung seines Präsidenten Dr. Hult und unter Mitwirkung andrer tüchtiger Kräfte trotz der geringen Mittel, über welche er verfügt, eine rege und vielseitige Thätigkeit, der man volle Anerkennung zollen mufs. Ihm war auch die schöne instruktive Ausstellung zu danken, welche die in den finnischen Unterrichtsanstalten benutzten Lehr- und Lesebücher in schwedischer und finnischer Sprache, die Anschauungsmittel (Bilder, Wandkarten und Atlanten) und die Unterrichtsprogramme enthielt. Sehr dankenswert war es ferner, dafs den Mitgliedern des Kongresses ein von Dr. Hult und Dr. Lönnbeck verfafster gedruckter Bericht über den geographischen Unterricht in Finland behändigt wurde. Es waren darin nähere Mitteilungen über die Pflege und den Unterricht in der Geographie von den Volksschulen bis hinauf zur Universität gegeben und zum Schlufs der Wirkungskreis des geographischen Vereins in Finland näher dargelegt. Möge dem jungen Verein trotz mancher entgegenstehender Hindernisse mehr und mehr Erfolg in seiner vielseitigen, planmäfsigen und verständigen Wirksamkeit zu Teil werden!

Das russische Reich war im übrigen auf der Ausstellung nicht vertreten.

Endlich die Schweiz. Auch hier trat bei den Ausstellungsgegenständen der schulgeographische Charakter rein und voll in Unterrichtsmitteln, Schülerarbeiten, Demonstrationsreliefs, Bilderwerken verschiedener Art, Lehr- und Lesebüchern, Handbüchern, Leitfäden u. a. hervor, dabei war auch durch Ausstellung früher benutzter, jetzt veralteter Lehrmittel ein Vergleich ermöglicht und ein

Bild des Fortschritts in dieser Richtung geboten. Die gröfseren Kantons der Schweiz waren alle durch Ausstellungen der Schulbehörden und Schuldirektionen vertreten. Soll noch einzelnes hervorgehoben werden, so möchten wir auf das schweizerische geographische Bilderwerk für Schule und Haus von Benteli, welches unter Mitwirkung von G. Stucki bearbeitet wurde und bis jetzt in 11 grofsen Bildern im Verlag von W. Kaiser in Bern erschien*), auf die Ausstellungen von Hofer und Burger in Zürich, von Imfeld und Heim in Zürich, von der topographischen Anstalt Winterthur, J. Schlumpf in Winterthur (Randeggers Wandkarten), auf die Reliefs, Atlanten, Wandkarten u. a. des Pestallozzianums in Zürich, endlich auf die zahlreichen von der schweizerischen permanenten Schulausstellung in Zürich eingesandten Gegenstände verweisen.

Die *alpine Abteilung* sollte nach dem Katalog ein Bild davon geben, was durch Künstler, Fachmänner, Alpinisten und alpine Vereine allein oder mit Hilfe von Regierungen und Behörden für die geographische Wissenschaft, Landeskunde, Hebung des Touristenwesens, landschaftliche Darstellung und dergleichen bisher gethan worden ist und noch gethan wird. Die Ausstellung umfafste also: Reliefs und kartographische Darstellungen des Hochgebirges, Arbeiten der alpinen Vereine, Panoramen, Ausrüstungsgegenstände und Instrumente, alpine Photographien und Chromophotographien, ältere und moderne alpine Landschaftsmalerei, Spezialausstellungen von Gesellschaften und einzelnen Firmen, Porträts verdienter Alpenforscher. Es sollten nämlich zugleich die Hauptpunkte der Entwickelung durch den Anblick besonders epochemachender Persönlichkeiten markiert werden. Die Komiteemitglieder der alpinen Abteilung fügten im Katalog diesem Programm noch die bescheidenen von Humor durchflochtenen Worte hinzu: „Wenn unsre Abteilung nicht ganz der Bedeutung des Alpenklubwesens gleichkommen sollte, so möge der Beschauer uns damit entschuldigen, dafs auch eine Ausstellungskommission nicht mehr geben kann, als sie hat.“

In nachstehendem wollen wir nur das Vorzüglichste und Interessanteste hervorheben. Dazu gehören Ringier, Schichtenrelief des Triftengebietes 1 : 50 000, enthaltend die Gegend zwischen

*) Es liegt uns das schöne Blatt Bern vor. Die Serie umfafst aufserdem folgende 11 Blätter: 1. Staubbach mit Lauterbrunnenthal. 2. Eiger, Mönch und Jungfrau. 3. Genfer See. 4. Vierwaldstätter See. 5. Rhonegletscher. 6. Zürich. 7. Rheinfall. 8. Via Mala. 9. St. Moritz. 10. Lugano. 11. Genf mit Mont Salève.

Das Blatt kostet 5 frcs.

Engelberg-Grimsel und Andermatt-Urbachthal, F. Schrader, Massif du Mont Perdu (Pyrenäen), Relief in 1:10 000 in Gips modelliert und koloriert, und S. Simons in Bern, Reliefs des Oberengadin mit Bernina- und Juliergruppe 1:25 000, ferner der Jungfraugruppe 1:10 000, enthaltend das Gebiet zwischen Fieschergletscher-Lauterbrunnenthal und Rhonethal-Schynige Platte. Dieses in den Jahren 1884—1890 hergestellte Relief wurde auf Grund von umfassenden topographischen und photographischen Aufnahmen als ein wahres Kunstwerk geschaffen und erregte allgemeine Bewunderung, ebenso wie Schraders Mont Perdu-Relief.

Äufserst belehrend war die in zwei Zimmern zur Anschauung gebrachte Zusammenstellung von Karten, welche die Fortschritte in der Darstellung des Hochgebirges zeigten: die rein schematische Zeichnung der alten Karten, die Manier der sogenannten Kavalier-Perspektive, die Schraffen-Manier, die Anwendung der schiefen Beleuchtung, der Horizontal-Kurven und plastischen Zeichnung. Diese kartographische Darstellung des Hochgebirges umfafste 136 Nummern von schweizerischen, deutschen, französischen und italienischen Behörden, Instituten und Einzel-Ausstellern, ferner gegen 80 Nummern, die von verschiedenen alpinen Vereinen, namentlich dem Deutschen und Österreichischen Alpenklub, dem Club Alpin français in Paris, dem Österreichischen Touristenklub, dem Österreichischen Alpenklub, der Società degli Alpinisti Tridentini, der Société des Touristes du Dauphiné und dem Schweizer Alpenklub von 1863 eingesandt waren.

Den Übergang zu der dritten Sektion der Ausstellung, der historisch-geographischen Ausstellung der Schweiz, bildete die reiche Sammlung von Alpen-Panoramen in 120 Nummern. Das älteste bekannte Alpen-Panorama ist der von der Sektion Bern des Schweizer Alpenklubs ausgestellte „Prospect géométrique des montagnes neigées, dittes Gletscher, depuis le chateau d'Arbourg“ aus dem Jahre 1755. Von grofsem Interesse waren ferner eine Reihe von Gemälden und Ansichten von Alpenpartien aus dem vorigen und aus dem ersten Viertel dieses Jahrhunderts, darunter das kolorierte Panorama vom Rigi von Weifs (Paris 1815) und eine ganze Reihe interessanter älterer Bilder. Schöne Photographien und Aquarelle aus der neuen und neuesten Zeit der Alpen waren in grofser Zahl ausgestellt. Die Touristenausrüstung und Instrumente waren recht vollständig und auch für den, der das Gletscherwandern nicht aus eigener Erfahrung kennt, von grofsem Interesse.

Die *historisch-kartographische Ausstellung der Schweiz* umfafste 476 Nummern und war in drei Abteilungen gegliedert: alte Karto-

graphie bis 1790 mit Unterabteilungen: Karten der ganzen Schweiz, Landstriche, d. h. Gebiete mehrerer jetzigen Kantone, Kantonskarten, kleinere Gebiete und Stadtpläne, in die Übergangsperiode 1790 bis 1832 mit den Abteilungen: Karten nach der alten Methode, Karten nach Reliefs und Panoramen und Karten nach summarischen Triangulationen, und endlich in die moderne Kartographie, wobei wiederum unterschieden waren: Karten der Privatindustrie, kantonale Karten, welche das Material für die Düfour-Karten bildeten, und schliefslich eidgenössische Kartenwerke. Einen Anhang bildeten Karten der keltischen Kartographie. Das eidgenössische topographische Büreau, die Bibliotheken und Archive der gröfseren Städte, Universitäten und Kantone, endlich verschiedene Vereine und Private der Schweiz hatten ihre Schätze bereitwillig hergegeben und so bot denn diese Abteilung einen vollständigen Überblick über die historische Entwickelung der Kartographie in der Schweiz von der ältesten Zeit bis zur Gegenwart. Aus jener nennen wir zuerst die berühmte Tabula Peutingeriana und Ptolemäus Tabula Galliae Belgicae 1482, sowie die älteste Landtafel der Schweiz von Konrad Türst aus den Jahren 1495—97, welche in einer Reproduktion ausgestellt war. Dieser Karte liegt bereits eine Art Netz zu Grunde, die Anlage und Bergzeichnung ist nicht ungeschickt, jedoch zeigt sich eine arge Verschiebung. Auf den Breitegrad kommen 179 cm, auf einen Längegrad südlich 148, nördlich 118 cm (Konrad Türst war Stadtarzt in Zürich und befafste sich als solcher, wie die meisten Ärzte seiner Zeit, mit Mathematik. Die Landtafel erschien als Beilage zu seiner „de situ Confoederatorum descriptio“). In photolithographischer Reproduktion war die aus den Jahren 1538 und (2. Ausgabe) 1560 stammende Schweizerkarte von Ägidius Tschudi ausgestellt. Die Zeichnung dieser Karte ist roh, die Konturen der Seen sind ungenau und die Bergketten erscheinen wie Schieferdächer. Die Karte ist öfter reproduziert worden. Unter den zahlreichen aus dem 16. Jahrhundert stammenden Karten von Landstrichen und Kantonen sind ferner hervorzuheben eine aus der Zeit vor 1600 stammende auf Papier gemalte Originalkarte des Kantons Luzern in der Gröfse von 160 × 170 cm, vor allem aber des Malers H. C. Gyger Karte des Kantons Zürich. Die Karte ist als ein Meisterwerk für jene Zeit zu bezeichnen. Gyger schenkte die Karte dem Rat von Zürich und schrieb dabei, dafs er volle 38 Jahre seines Lebens mit der Aufnahme und Ausführung dieser seiner Karte zugebracht habe! Auch verschiedene andre Karten dieses Meisters waren ausgestellt. Unter den Stadtplänen aus dem 17. Jahrhundert war die gemalte Kopie des Planes der Stadt Bern von Josef Plepp besonders be-

achtenswert. Ein sehr instruktives Stück aus der Übergangsperiode war der vom eidgenössischen Generalstabsbüreau ausgestellte Atlas der Schweiz von J. H. Weifs in Kupferstich, den J. R. Meyer in den Jahren 1786—1802 auf seine Kosten herausgab. Dieser für die Ausstellung als Karte aufgezogene und zum Teil retouchierte Atlas bildete von Anfang dieses Jahrhunderts an bis zum Erscheinen des Düfour-Atlas die beste topographische Karte der Schweiz und ist die Grundlage, auf welcher, was Geländezeichnung anbetrifft, fortgearbeitet wurde. Die einzelnen Blätter haben verschiedenen Wert, am besten ist das Hochgebirge dargestellt und hier überhaupt zum erstenmal ähnlich wiedergegeben. Aus der Übergangsperiode ist noch eine vorzügliche Karte des Fürstentums Neufchâtel in J. F. von Osterwald aus den Jahren 1801—1806 zu nennen.

In der Abteilung „moderne Kartographie" waren die vom eidgenössischen topographischen Büreau ausgestellten Kartenwerke, Handzeichnungen, Originalaufnahmen und Seetiefenmessungen an Interesse und Bedeutung überwiegend. Wir nennen hier nur die zu Tableaus vereinigten Blätter des topographischen Atlas, ferner den berühmten Dufour-Atlas, die bis jetzt erschienenen 353 Karten des sogenannten Siegfried-Atlas in Mappen, endlich eine Mappe mit Reliefkarten.

Hiermit sei unsre, im Verhältnis zum Reichtum der Ausstellung nur kurze Mitteilung geschlossen.

Das Vergnügungsprogramm des Kongresses bestand in einem Ausflug auf der Bahn nach Thun und einer Rundfahrt auf dem Thuner See, sowie in einem Festessen am Schlusse des Kongresses im Saale des Kasino. Bei beiden Festlichkeiten herrschte ungetrübte Geselligkeit, die von manchen kernigen Ansprachen gewürzt war. Die Schweizer Herren erfüllten die Pflicht der Gastfreundschaft in liberalster Weise. Ja, die Aufmerksamkeit gegen die Gäste dehnte sich noch über den Kongrefs aus: am 15—17. August beging die Kongrefsstadt Bern die Feier ihrer vor 700 Jahren erfolgten Gründung, auch zu diesem Feste waren die Kongrefsteilnehmer eingeladen und wer der Einladung folgen konnte, hat es wahhrlic nicht zu bereuen gehabt, denn es war ein echtes, herzerquickendes Volksfest im vollen Sinne des Wortes!

Dem Vorbereitungskomitee des Kongresses, sowie allen beteiligten Schweizer Herren sei hiermit nochmals Dank für alle Mühe abgestattet! Die Berner Tage waren reich an Anregung verschiedenster Art.

Der nächste Kongrefs wird nach einigen Jahren gehalte wahrscheinlich in London.

Aus den Polarregionen.

Reiseberichte aus dem Sommer 1891.

Im Frühjahr d. J. begaben sich, wie im Heft 2 der Zeitschrift S. 157 näher berichtet wurde, die Herren Dr. Erich von Drygalski und O. Baschin von Kopenhagen aus zu einer *wissenschaftlichen Rekognoszierungsreise nach West-Grönland.* Die Herren sind kürzlich nach Deutschland zurückgekehrt und Herr Dr. von Drygalski hat die Güte gehabt, uns folgende Mitteilungen über die Ergebnisse seiner Reise zu machen.

„Wir sind am 16. Juni in Jakobshavn gelandet und haben zunächst den grofsen Jakobshavner Eisstrom von der Nordseite besucht. Dann reisten wir im Umiak bis Ritenbenk, segelten von da durch das Vaigat, wo wir noch dichteste Eismassen fanden, bis Nuymak und gingen von da in dem Umiak nach Umanak. Unterwegs habe ich die sehr interessanten lokalen Gletscher von Ujarastormak und von Kome besucht. Von Umanak brachen wir gleich nach der kleinen Handelsstelle Ikerarsak auf und von hier haben wir unsre Hauptexkursionen gemacht.

Zunächst in den Sermidtletfjord und von da über Land zum Sermilikgletscher und ein ander Mal zum Inlandeisrande zwischen Sermilik und dem kleinen Karajakfjord. Das Inlandeis konnten wir mit leichter Mühe besteigen. Oben war es vollkommen ruhig und eben, in starkem Gegensatz zu der wilden Zerklüftung der grofsen Gletscher. Eine zweite Tour führte mich von Ikerarsak über Land zum kleinen Karajakfjord, über diesen liefs ich mich mit Kajak bugsieren, weil ein Durchkommen mit dem Umiak nicht möglich war, bestieg den Nunatak und den grofsen Kurajakgletscher.

Eine dritte Tour führte uns in den Shodliarsukfjord nach Ekinga, wo ich an dem westlichen grofsen Gletscher einige Messungen über die Bewegungsintensität gewann. Die Bewegung war sehr stark, durchschnittlich 10 bis 11 m in 24 Stunden, doch nahm sie rasch thalaufwärts ab.

Die Reisen zu den grofsen Gletschern waren mit Boot noch etwas verfrüht und daher nicht ganz leicht. Die Gletscher hatten lebhaft gekalbt und die Fjorde waren dicht voller Eis. Im August sollen die Verhältnisse für Bootreisen günstiger liegen.

Schon am 29. Juli ging unser Schiff von Umanak ab, so hatten wir nur 6 Wochen in Grönland zur Arbeit gehabt. Die Zeit war kurz, aber lange genug, um mir die gröfste Lust zu weiterer

Arbeit zu erwecken und so hoffe ich im nächsten Frühjahr die Durchführung des umfangreicheren Planes beginnen zu können, den ich Ihnen früher geschildert.

Auf der Rückreise hatten wir noch vom 7. bis 9. August einen kurzen Aufenthalt in Godhavn, der aber gänzlich durch dichten Nebel gestört war. Nebel und Regen haben wir überhaupt dort sehr häufig gehabt, auch Grönland hatte einen ungewöhnlich nassen Sommer.

„Am 18. September sind wir glücklich in Kopenhagen gelandet.“

Am 17. Oktober berichtete Herr Dr. von Drygalski ausführlich über seine Reise in der Versammlung der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin. Über diesen Vortrag wird folgendes mitgetheilt.

„In der Sitzung berichtete Dr. von Drygalski über die Ergebnisse seiner Reise, wofür die Mittel von der Karl Ritter-Stiftung und einem privaten Förderer wissenschaftlicher Zwecke, dem Generalkonsul Schönlanck, hergegeben worden sind. In den Monaten Juni und Juli untersuchten die Reisenden die Gletscher an den Fjorden der Westküste zwischen dem 69. und 71. Breitengrade nördlich der Nugsuak-Halbinsel. Es sind dies namentlich der Sermilit- und der grofse Karajak-Gletscher. Die mit dem Inlandseise zusammenhängenden Küstengletscher sind die Ausläufer, die Mündungen der gleich einem plastischen Teige auseinanderfliefsenden Eismasse, die das ganze Land bedeckt. Im Winter schieben sie sich weiter vor (beim Jakobshavner Gletscher etwa um 2 km) als in der Sommerperiode, in der die vorgerückten Eismassen schneller abbrechen und sich als Packeis davorlegen. Dieses sogenannte „Kalben“ der Gletscher verursacht ein beständiges Getöse, und die in die Fjorde abstürzenden Eisberge bringen das Wasser in schäumende Bewegung, eine beständige Gefahr für die Böte der Grönländer, denen das Inlandeis überhaupt als der Wohnsitz der bösen Geister gilt. Mit Hilfe ihrer Instrumente hat die Vorexpedition auch bereits Messungen der Geschwindigkeit dieser Gletscher angestellt und diese am Rande auf im Mittel 16 m, drei km aufwärts noch auf 4 m des Tages bestimmt. Die fliefsende Bewegung kennzeichnet sich auch in der beständigen Lageveränderung der einzelnen Spitzen und Zacken gegeneinander. Von gröfster Wichtigkeit waren die Beobachtungen über die mechanische Thätigkeit der bewegten Eismassen, die sich in der Fortschaffung der verwitterten und abgesprengten Gesteinstrümmer kundgiebt. An der Verwitterung wirkt neben der Feuchtigkeit vor allem auch die grofse Sommerwärme mit. In den mittleren Sommermonaten, in denen die Sonne nicht untergeht, ist die Wärme des Tages so grofs, dafs man es oft vorzieht, des Nachts zu arbeiten, zumal unglaubliche Mengen von Mücken eine Landplage bilden, gegen die man sich nur mit Hilfe von Schleiern schützen kann. Der Wechsel der Temperatur läfst das Gestein splittern und spalten und öffnet der Feuchtigkeit den Weg, um die Blöcke loszusprengen, die den Grund der Thäler füllen. Von hier trägt sie mit dem kleineren Schutt das Eis fort, wie sie es vordem von Skandinavien bis in unsre Ebenen transportierte und zu ganzen Höhenzügen als Endmoränen ablagerte. Die Wirkungen der Verwitterung und des Eises wurden von Drygalski sehr schön im Sermitdletfjord beobachtet, der nach den Schliffflächen des Gesteins früher von einem

Verlag sind die Schulatlanten und die Schulwandkarten, ferner die zu einem Ganzen vereinigten Blätter der Karte von Attica von E. Curtius und J. A. Kaupert, sodann schöne Erdgloben im Durchmesser von 80 cm, aus Wagner & Debes' Verlag ebenfalls Schulwandkarten, der Schulatlas für die Oberklassen höherer Lehranstalten, ferner ein solcher für die Mittelstufen und ein dritter für die Unterstufen, sowie die Fischer-Guthe-Karte von Palästina zu erwähnen. Velhagen & Klasing hatten den bekannten und beliebten Andreeschen Allgemeinen Handatlas, den Schulatlas und ihre Karte von Afrika ausgestellt. Aus Flemmings fleifsigem und thätigen Verlag ist besonders der an andrer Stelle dieses Heftes besprochenen Nabertschen Karte der Verbreitung der Deutschen in Europa zu gedenken. Aus der reichen Ausstellung von Österreich-Ungarn heben wir die Kartensammlung von Artaria in Wien und ferner die Kollektion des geographischen Instituts der K. K. Universität in Wien (Penck & Simony) hervor, welche die Methoden des geographischen Unterrichts auf dieser Hochschule trefflich veranschaulichte. Aufserordentlich reich war die Ausstellung der Lehrbücher, Lehr- und Lernmittel, welche in den Volks- und Bürgerschulen der Stadt Wien benutzt werden. Das Geographische Institut von Eduard Hölzel in Wien hatte neben seinen berühmten geographischen Charakterbildern eine Reihe von Schulwandkarten, Atlanten und Karten-Tableaus ausgestellt; aus der letzteren wollen wir nur das Dachsteingebiet von Simony nennen. Hier ist ferner der reichen Ausstellung des K. K. Militär-geographischen Instituts in Wien zu gedenken.

In der französischen Abteilung glänzte vor allen Dingen der berühmte Verlag der Firma Hachette, die neben ausgezeichneten Karten eine Reihe bedeutender geographischer Werke ausgestellt hatte. Wir nennen: Vivien de St. Martin, Atlas universel de Géographie moderne ancienne et du moyen-âge, Karten französischer Heimatskunde von Joanne, Probeblätter von Schraders Karte der Zentral-Pyrenäen, endlich Meissas, France hypsométrique, Mafsstab 1 : 1 250 000, d'après la carte dressée au dépot des fortifications sous la direction de M. Prudent. Eine kleine Ausstellung für sich von schulgeographischen Atlanten, Wandkarten, Werken, Schüler- und Lehrerarbeiten hatte das Institut des Frères des Ecoles Chrétiennes à Paris veranstaltet. Unter der Leitung des rührigen Direktors dieses Instituts, des Bruders Alexis M. Gochet, stehen eine grofse Anzahl von Schulen in Frankreich und Belgien.

Aus der italienischen Abteilung heben wir in erster Linie die schönen Reliefs vom Pomba, sodann die Globen und Karten von

Guido Cora, eine Reihe von Blättern der Generalstabskarte und Baramellis geologische Karte der Lombardei hervor.

Die schwedische Abteilung hatte sich streng auf den schulgeographischen Charakter der Ausstellung beschränkt und darin vorzügliches geleistet; nur mit der Ausstellung der neuen Karte von Norbotten und einigen andern Länskarten, ferner mit einer schönen Höhenschichtenkarte von Süd- und Mittelschweden, sowie mit Nordenskiölds „Facsimile-Atlas“ waren Ausnahmen gemacht. Die schönen Photographien Nordenskiölds aus Grönland und Spitzbergen hätten einen besseren Platz in der alpinen Sektion gefunden.

Sehr anerkennenswert war die Leistung Finlands auf der Ausstellung. Dort bestehen bekanntlich zwei geographische Vereine, der ältere, die „Geographische Gesellschaft für Finland“, wie sie sich nennt, wirkt bekanntlich hauptsächlich durch Herausgabe einer Zeitschrift, der „Finnia“, der jüngere Verein, „Geografiska Föreningen Finland“, entwickelt unter der rührigen Leitung seines Präsidenten Dr. Hult und unter Mitwirkung andrer tüchtiger Kräfte trotz der geringen Mittel, über welche er verfügt, eine rege und vielseitige Thätigkeit, der man volle Anerkennung zollen mufs. Ihm war auch die schöne instruktive Ausstellung zu danken, welche die in den finnischen Unterrichtsanstalten benutzten Lehr- und Lesebücher in schwedischer und finnischer Sprache, die Anschauungsmittel (Bilder, Wandkarten und Atlanten) und die Unterrichtsprogramme enthielt. Sehr dankenswert war es ferner, dafs den Mitgliedern des Kongresses ein von Dr. Hult und Dr. Lönnbeck verfafster gedruckter Bericht über den geographischen Unterricht in Finland behändigt wurde. Es waren darin nähere Mitteilungen über die Pflege und den Unterricht in der Geographie von den Volksschulen bis hinauf zur Universität gegeben und zum Schlufs der Wirkungskreis des geographischen Vereins in Finland näher dargelegt. Möge dem jungen Verein trotz mancher entgegenstehender Hindernisse mehr und mehr Erfolg in seiner vielseitigen, planmäfsigen und verständigen Wirksamkeit zu Teil werden!

Das russische Reich war im übrigen auf der Ausstellung nicht vertreten.

Endlich die Schweiz. Auch hier trat bei den Ausstellungsgegenständen der schulgeographische Charakter rein und voll in Unterrichtsmitteln, Schülerarbeiten, Demonstrationsreliefs, Bilderwerken verschiedener Art, Lehr- und Lesebüchern, Handbüchern, Leitfäden u. a. hervor, dabei war auch durch Ausstellung früher benutzter, jetzt veralteter Lehrmittel ein Vergleich ermöglicht und ein

bis mäfsigen Winden ohne bemerkenswerte Vorfälle. Am 6. September legte das Schiff nach sechswöchentlicher Abwesenheit wohlbehalten wieder in den alten Hafen zu Bremerhaven und die Mitglieder der Expedition verliefsen dasselbe voll des Lobes über seine Leistungsfähigkeit, über das musterhafte Verhalten der Mannschaft und über das in jeder Beziehung äufserst coulante Entgegenkommen der Hochseefischereigesellschaft von Droste, Gehrels & Co.«

Über die in vorstehendem Berichte erwähnte *österreichische Expedition* des Grafen *Bardi* (Henri de Bourbon) mit der Jacht »Fleur de Lys« brachte die Wiener Zeitung „Neue Freie Presse“ Mitteilungen, denen folgendes entnommen ist: „Die Expedition hat am 23. Juni d. J. Tromsö verlassen und fast genau denselben Weg wie die württembergische Expedition zurückgelegt. Am 1. Juli fanden die österreichischen Unternehmer den Belsund und den Hornsund noch vollständig von dichtestem Eis besetzt. Mächtige Eisberge trieben an der Jacht, welche Linienschiffsleutnant v. Barry führte, vorbei. Am 6. Juli fand man die Carlbai und den Eisfjord in ähnlicher Weise blockiert; man war gezwungen, ins freiere Wasser zu steuern. Am 11. Juli gelangte die Expedition bis zu 80° 7′ nördl. Br.; hier gebot die feste Eisanhäufung Halt. Am folgenden Tage wurde bei der Insel Norway geankert. Überall Eisberge. Später in der Kingbai u. s. w. herrschte ebenfalls furchtbarer Eisandrang, der Eisfjord konnte überhaupt erst Anfang August besucht werden, so lange war er vom Eis besetzt gewesen. Darauf wurden der Belsund und die Van Keulen-Bai angelaufen.« Dort fand man, wie ein Teilnehmer der Expedition an die „Neue Freie Presse“ berichtete, zwei ganz neue Häfen (?), die geodätisch aufgenommen, in die Karte verzeichnet und mit dem Namen Fleur de Lys- und Bourbonhafen getauft wurden. Am 13. August wurde die Rückfahrt angetreten; die letzten Eisberge sah man auf dem 77. Grad nördl. Br. Nebenbei bemerkt, bestand die Ausbeute dieser österreichischen Expedition in erlegtem Pelz- und Vogelwild.

Von der *Überwinterung des russischen Forschers K. D. Nossilow* auf *Nowaja Semlja* brachte die russische Zeitung »Nowoje Wremja« einen bemerkenswerten Bericht. Nossilow, der bereits früher zweimal auf Nowaja Semlja überwintert hat, verliefs Archangel im Sommer des vorigen Jahres, er führte ein besonders gebautes, nach seinen Plänen eingerichtetes Haus und einen meteorologischen Pavillon mit sich. Das Haus wurde am westlichen Eingang des Matotschkin Scharr (der Meerenge, welche die nördliche Insel von der südlichen scheidet) aufgestellt. Innerhalb zweier Wälle hatten die Begleiter Nossilows, darunter drei Samojeden, alles geordnet, und die gewöhnlichen Arbeiten konnten beginnen. Bis zum November unternahm

Nossilow wiederholte Ausflüge in einem Boote durch die Meerenge in das Karische Meer hinein. Er sammelte Säugetiere, Vögel, machte Tiefenmessungen und Küstenaufnahmen. Im November begannen Fröste — die Polarnacht brach ein — die Beobachter blieben auf ihrer Station. Der Winter zeichnete sich durch ungewöhnlich heftige Stürme aus; das Meer blieb die ganze Zeit bis zum Frühjahr frei von Eis, auch tiefeinschneidende Buchten froren nicht zu. Besonders viele Stürme gab es im Dezember 1890 und Januar 1891; gleichzeitig traten ungewöhnliche Temperaturschwankungen ein; die Temperatur sank bis auf —35 Grad C. und stieg im Verlauf einiger Stunden bis auf +3 Grad C. Dabei fielen solche Regenmassen, dafs sich — mitten im Winter — seeartige Wasseransammlungen bildeten und die Flüsse aufgingen. Viele Seevögel, die sonst nicht auf Nowaja Semlja zu überwintern pflegen, hielten sich den ganzen Winter daselbst auf — wahrscheinlich waren sie durch die Stürme dahingetrieben. Sie kamen in grofsen Massen durch die Kälte um, bei der Dunkelheit der Polarnacht verirrten sie sich in den Bergen. Auch viele Rentiere und Polarfüchse gingen durch Hunger zu Grunde; infolge des Regens bedeckte sich die Oberfläche der Insel mit einer solchen Eiskruste, dafs die armen Tiere sich nur mit grofser Mühe ihre Nahrung suchen konnten. Sogar die Meertiere litten durch die schrecklichen ununterbrochenen Stürme, hunderte von Seehunden erfroren auf dem Eise; Fische lagen haufenweise am Ufer — alle waren durch die Wasserwogen herausgeschleudert. Es schien, als wollte der Winter alles Lebendige vernichten. — Innerhalb der Station ging das Leben während des ganzen Winters ruhig dahin; niemand erkrankte am Skorbut, der bei allen Reisen im hohen Norden so sehr gefürchtet wird; die wissenschaftlichen Beobachtungen konnten regelmäfsig gemacht werden. Der Frühling war keineswegs milder, er war kälter als die durchlebten Monate und reich an Stürmen, erst gegen Ende Mai wurde es wärmer. Nach dem ungewöhnlichen Winter und Frühling folgte ein so rauher Sommer, wie sich die Samojeden, die schon siebzehn Winter auf der Insel erlebt hatten, keines ähnlichen erinnern konnten. Bis gegen Ende Juli stieg die Temperatur nicht über + 5 Grad C. Nebel, Regen, Frost, Schnee wechselten ununterbrochen mit einander ab. Zahllose Vögel, die hier nisten wollten, wurden im Juni in ihren Brutstätten von Schnee bedeckt und gingen zu Grunde, weil sie kein Futter fanden. Als der Reisende im Juli die Station verliefs, war etwa noch die Hälfte des Wintereises vorhanden, und die Seen waren noch mit Eis bedeckt, ebenso die Meerenge und viele Buchten. Nossilow hat eine umfangreiche zoologische

Sammlung mitgebracht. Diese Überwinterung soll die letzte auf Nowaja Semlja sein.

In einem durch Heft 2 veröffentlichten Briefe an die Redaktion dieser Zeitschrift legte der amerikanische Ingenieur *Peary* den Plan für seine diesjährige *Polarreise* dar. Man wird sich erinnern, dafs es sich um nichts Geringeres als die Lösung des Nordpolarproblems, die Aufschliefsung der unbekannten Region des Nordpolargebiets, handelte, und zwar in der Weise, dafs von einer an der Nordwestküste von Grönland zu errichtenden Station aus eine Schlittenexpedition über das eisbedeckte Innere ausgesandt wird. Unterwegs sollten an verschiedenen Stellen Depots errichtet werden und Leute zurückbleiben, auf welche die am weitesten zum Pole hin vordringende Partie bei ihrer Rückkehr sich stützen könnte. Der Plan war wohldurchdacht und gründete sich auf die von Peary bei seiner Fahrt auf dem grönländischen Binneneis gewonnene Anschauung und Erfahrung. Ein unerwartetes hartes Mifsgeschick hat indessen Peary, der mit einer kleinen Anzahl Leuten im Juni d. J. auf dem Dampfer „Kite“ sich einschiffte, schon vor Ankunft an dem von ihm gewählten Platz der Küste von Nordwest-Grönland (77 ° 43′ nördl. Br.) betroffen. Dr. Hughes, welcher die Reise nach diesem Punkte, dem Whale-Sund, mitmachte, und mit dem Dampfer, der „Kite“, nach Philadelphia zurückkehrte, berichtet darüber folgendes: In Melville Bai, die bei den Walfischfängern berüchtigt ist wegen der hier stattfindenden Eisstopfungen, waren wir gerade im Begriff, eine Eisbarrière zu durchbrechen, um in freieres Wasser zu gelangen. Peary begab sich zum Steuerhaus, um auszuschauen, in diesem Augenblick stiefs das Steuerruder an ein schweres Stück Eis und Peary kam mit dem Bein zwischen das rückschlagende Rudergeschirr und die Wand des Steuerhauses. Er wurde in die Kajüte getragen und es ergab sich, dafs er das rechte Bein quer über dem Knie gebrochen hatte. Es wurde sofort Verband angelegt und überhaupt alles, was die Umstände erforderten, gethan. Peary bestand, des Widerredens seiner Freunde ungeachtet, darauf, mit seiner Expedition gelandet zu werden, da er die feste Hoffnung hege, dafs im Laufe des Winters sein Bein heilen und er in Stand gesetzt sein werde, die Ziele seiner Expedition zu erreichen. Diesem unabänderlichen Entschlusse beugten sich seine Freunde, Peary wurde mit seiner Expedition an der Südküste von McCormick-Bai (auf 77 ° 43′ nördl. Br.) gelandet, die Vorräte wurden gelöscht, ein hölzernes Haus errichtet, auch Pearys Frau blieb bei ihm zurück. Näheres über die Reise der „Kite“ finden wir in drei Nummern der „Philadelphia Prefs“ (vom

3., 4. und 5. September). Ein Korrespondent dieser Zeitung war Teilnehmer der Fahrt und schildert dieselbe ausführlich. Als fernere Fahrgäste des Schiffes werden genannt: die Professoren Heilprin und Holt, der Ornithologe und Arzt Dr. Hughes, Dr. Burke, Benjamin Sharp, L. Maragel, F. Ashhurst und A. C. Kenealy. Zuerst wurde North Sydney, ein Kohlenausfuhrplatz in der Belle Isle-Strafse, angelaufen. Hier wurde ein Indianerlager besucht. Bei der Weiterfahrt nordwärts stiefs man bald auf Treibeis, durch das sich der Dampfer, zeitweise festgeratend, langsam hindurchwand. Am 24. Juni kam die Küste von West-Grönland in Sicht, am 27. wurde Godhavn, am 1. Juli Upernavik erreicht. Leider waren hier weder Hunde noch Fellkleider zu bekommen; dies war um so schlimmer, als unterwegs von den mitgenommenen Hunden zwei entliefen und als Peary bestimmt darauf gerechnet hatte, in dänisch Grönland Winterkleider zu bekommen. Auf der Weiterfahrt wurde das Schiff noch mehrmals im Eise besetzt. Am Whalesund bei der Northumberland-Insel wurde ein Eskimodorf, Ittiblu, angetroffen. Es war zur Zeit nur von vier Männern, drei Frauen und füuf Kindern bewohnt, doch liefs die grofse Zahl der Behausungen darauf schliefsen, dafs ein Teil dieser arktischen Hochländer, wie sie die früheren Polarreisenden genannt haben, auf der Jagd sei. Die Hütten waren ganz ähnlich beschaffen und erbaut, wie diejenigen in andern Teilen des Grönlands. Am 25. Juli lief die „Kite“ in die McCormick-Bai ein und hier, an der Ostseite, wurde ein passender Platz in geschützter Lage (77 ° 43 nördl.) Br. für das Überwinterungshaus ausgefunden. Das Tierleben wird für eine arktische Gegend als reich geschildert, in der See waren Weifswale und Seehunde in grofsen Mengen und des Nachts zogen Vögel in ungezählten Scharen nordwärts. Nachdem das Haus, dessen Inneres 20 zu 12 Fufs mifst und 7 Fufs hoch ist, errichtet war, wurde Peary mit seinen Gefährten gelandet, auch seine Frau blieb bei ihm zurück und die „Kite“ trat ihre Rückreise an; das Schiff brachte einen angeblich 300 Pfund schweren Meteoreisenstein von der Disko-Insel, aufserdem für die Weltausstellung in Chicago Zelte, Böte und Waffen von Eskimos mit. Bemerkenswert ist ferner folgende Stelle in einem vom „Newyork Herald“ am 3. September veröffentlichten Bericht aus St. Johns, Neu-Fundland, vom 23. August. Dr. Keeley, der Arzt auf dem D. „Kite“, versuchte bei Kap York ein Eskimokind (zur Schau auf der Chicagoer Weltausstellung) zu kaufen, allein obwohl es den Eingeborenen an Waffen, Holz und Lebensmitteln gebrach, konnten sie nicht dazu vermocht werden, das Kind zu verkaufen!

Die Berichte der *Walfischfänger*, welche aus der Davisstrafse und aus dem europäischen Eismeer nach Schottland zurückkehrten, lauten ungünstig: überall war viel schweres Eis und der Fang infolge dessen äufserst gering ausgefallen.

Auch vor der Küste von *Ost-Grönland* scheinen die Eisverhältnisse für die Schiffahrt ungünstig zu sein. Die *dänische Expedition* unter Leutnant Ryder, deren Ziele und Aufgaben wir in Band XIII. S. 183 u. ff. näher dargelegt haben, verliefs im Juni d. J. Kopenhagen mit dem Dampfschiff „Hekla.“ Der erste Vorstofs gegen die Küste von Ost-Grönland ergab, dafs das Eis noch zu dicht lag, um durchdringen zu können. Die letzten Nachrichten, welche wir von befreundeter Seite aus Kopenhagen vom 24. Oktober erhielten, lauten wie folgt: „Kapitän Knudsen ist nicht zurückgekommen. Die neueste Nachricht über Leutnant Ryders Expedition wurde gestern Abend in den dänischen Zeitungen mitgeteilt. Sie lautet wie folgt: „Kapitän Robertson, der Führer des Robbenschlägers „Active“, hat am 26. Juli „Hekla“ gesehen unter 72° 40′ n. B. und 14° 45′ w. L. „Hekla“ arbeitete sich durch das Eis, durch welches ziemlich gut durchzukommen war, in der Richtung SSW.“ Den 2. August war Kapitän Robertson selbst nur 12½ geographische Meilen von der grönländischen Küste entfernt (71° 4′ n. B.) und am 20. August unter 76° 5′ n. B. war er sogar nur 7½ geographische Meilen von der Küste. Nach der Meinung Kapitän Robertsons hat „Hekla“ das Land unter 79½° n. B. erreicht. Leutnant Ryder beabsichtigte von Anfang an, über „Hekla“ 1—2 Monate zu disponieren, nachdem er zur Küste gekommen. Proviant für Überwinterung ist vorhanden.“

Völkerverschiebungen in Westafrika.

Von **Heinrich Hartert,** Marburg i. H.

Nicht nur unsre alten und neuen Kulturstaaten haben ihre Geschichte, die uns vielfach bis in die kleinsten Einzelheiten bekannt ist, sondern auch jene nur zu oft als „Wilde“ und als alle nahezu gleich zivilisiert oder gleich unzivilisiert behandelten zahllosen Völker und Volksreste in Westafrika haben ihre Geschichte. — Keine Geschichte, über welche vielbändige Werke geschrieben sind; nichts von alledem! Nicht minder interessant ist aber die Geschichte für

denjenigen, der Gelegenheit hatte, sie an Ort und Stelle zu „lesen“, d. h. sie an sprachlichen Gleichheiten oder Ähnlichkeiten in Sitten und Gebräuchen räumlich von einander getrennter, nach ihrem Äufsern zu einander gehöriger Völker zu studieren und zu erforschen.

Zur Zeit meines in die Jahre 1886/87 fallenden ersten Aufenthalts in Westafrika hatte ich leider nicht Gelegenheit genug, um die Völkerverschiebungen, welche auf dem Gebiete der Republik Liberia und in seinen Hinterländern vor nicht allzulanger Zeit stattgefunden haben und noch gegenwärtig stattfinden, nach ihren Ursachen und nach ihrem ganzen Umfange, Verlaufe und Folgen genau beobachten und erforschen zu können.

Glücklicher war ich in dieser Beziehung während meiner zweiten Reise, welche mich freilich in andre, weit von ersterem Gebiet entfernte Gegenden führte; nach unsrem deutschen Kamerun, sowie nach den spanischen und französischen Besitzungen an der Coriscobai, dem sich in diese ergiefsenden Munistrom und den der Mündung desselben vorgelagerten Inseln Corisco, Grofs- und Klein-Eloby.

In Liberia haben die eingreifendsten Veränderungen in der Bevölkerung voraussichtlich im 17. und 18. Jahrhundert stattgefunden, während augenblicklich, wenn auch häufige Kriege das schöne und reiche Land nur zu oft noch verwüsten, grofse Veränderungen wohl nicht mehr stattfinden.

Ein schon seit mehreren Jahrzehnten sehr reduzierter Stamm sind die Mamba, die sich nur noch in nächster Nähe Monrovias und um das Kap Messurado in einigen wenigen Dörfern rein erhalten haben. — In den zwanziger Jahren noch ein ziemlich mächtiger Stamm, haben sie damals den ersten liberianischen Ansiedlern manche schwere Sorge bereitet. Durch das Vorrücken der Veys auf der einen Seite, durch Verdrängen aus ihren angestammten Wohnsitzen an der Küste durch die Liberianer, d. h. die aus Amerika zurücktransportierten ehemaligen Negersklaven, durch Ansiedelung von Krunegern und Congonegern, sind sie allmählich in Not und Elend geraten und hierdurch und durch fortwährende Kriege dem vollständigen Verschwinden sehr nahe gebracht worden. — Eine Vermischung zwischen Vey und Mamba hat durchaus nicht stattgefunden, da die beiden Völker jeglicher Vereinigung entschieden abgeneigt zu sein scheinen.

Nicht viel anders ist es den Pessy und teilweise auch schon den Kosso ergangen, die weiter nördlich nach dem Distrikt von Cape Mount zu, und teilweise in diesem selbst ihre Wohnsitze haben.

Die Pessy, die sowohl in ihrem Äufsern, als auch in ihrer Sprache eine enge Verwandtschaft mit den Veys zeigen und vor

Zeiten augenscheinlich einen Stamm bildeten, bis sich die Golahs und Kossos wie ein Keil zwischen sie schoben, sind augenblicklich auch zu absoluter Bedeutungslosigkeit herabgesunken. — Im Gegensatz zu andern Völkern haben sich aber sowohl die Kosso, wie auch die Pessy von der Küste, an der sie früher wohnten, ins Innere zurücktreiben lassen, wo die letzteren ein armseliges Dasein inmitten feindseliger stärkerer Stämme führen. — Die Kossos, die bei weitem noch lange nicht so schwach wie die Pessy oder gar die leicht zu zählenden Mamba sind, werden im Norden von den Gallinas gedrängt, und von diesen zu fortwährenden Kriegen gegen die Veys aufgestachelt, auch wohl förmlich hierzu geworben und dafür bezahlt. — Obgleich die Veys nicht zu den kriegerischen Nationen zählen, so sind sie doch, infolge ihres Küstenhandels, mit Gewehren bewaffnet, gefährliche Gegner für die Kosso, welche sich durch die steten Kämpfe immer mehr aufreiben, auf diese Weise zwar langsam aber stetig den Golahs Platz machen und ihnen den Weg zur Küste öffnen.

Die hinter den Golahs wohnenden Völkerschaften werden in ihrem Rücken von den mohammedanischen Mandingos gedrängt, die für etwaige spätere gröſsere Züge und Kämpfe den Boden gut vorbereiten lassen, indem ihre Derwische das Land durchziehen und überall Schulen anlegen, in denen der Koran gepredigt wird.

Derartige Schulen, welche stets unter Leitung eines Mandingo-Derwisches stehen, die man in Liberia Murrymen nennt, finden sich schon seit Jahren in fast jedem gröſseren Veydorf, selbst nahe an der Küste, sie erschweren den zahlreichen christlichen, ebenfalls farbigen Missionaren ihre Aufgabe ganz ungemein. Überhaupt ist dieses Vordringen und Umsichgreifen des Islam gegenüber dem Christentum ein nicht zu unterschätzender Faktor in vielen westafrikanischen Ländern geworden. Auch als Händler kommen einzelne Mandingos schon bis zur Küste, und die Absicht eines dauernden Verkehrs mit den liberianischen Ansiedlungen und ihren europäischen, meist deutschen Faktoreien, unter Umgehung des Zwischenhandels, läſst sich schon aus der wiederholten Absendung von Gesandtschaften der Mandingo-Sultane an den Präsidenten der Republik Liberia ersehen, deren eine als kostbares Geschenk eine Anzahl schöner Pferde brachte, die leider dem ungesunden Küstenklima und dem Mangel an verständiger Pflege sehr bald zum Opfer fielen.

Ist der gewinnbringende Zwischenhandel den Vey und Golah erst genommen, so werden auch diese Völker bald dem Ruin entgegengehen, da sie dann kaum die Mittel haben dürften, sich die

notwendigsten Lebensmittel zu kaufen. Das Land selbst produziert aber in vielen Jahren nicht die zum Unterhalte einer so zahlreichen Bevölkerung erforderliche Menge von Nahrungsmitteln. Noch einige solche Hungerjahre, wie sie in den achtziger und siebziger Jahren sich mehrfach wiederholt haben, und die Gallinas mit den Golahs und Kossos im Bunde dürften mit den Veys nur allzuleichtes Spiel haben.

Die Republik Liberia ist weder im stande, noch überhaupt gewillt, sich erfolgreich in die Streitigkeiten der Eingeborenen zu mischen.

Ungleich rascher als im Nordwesten, in der liberianischen Republik, geht das Vordringen binnenländischer Völker an die Küste im Süden und vor allem in dem oben näher umschriebenen, vom Muni und seinen Nebenflüssen bewässerten Gebieten vor sich. Dem Reisenden und Kaufmann fällt es in diesen Gegenden auch leichter, auf Grund eigener Anschauung Authentisches über die bezeichneten Vorgänge zu erfahren, da hier keine Regierung dem Vordringen der Weifsen ins Innere und dem Umherreisen im Lande hinderlich ist, wie dieses leider noch immer in Liberia der Fall, wo die Gesetze des Landes den Weifsen eine Niederlassung nur in wenigen Hafenorten und nirgend den Erwerb von Grundbesitz gestatten und das Eindringen ins Innere nur wenigen Nichtkaufleuten erlaubt wird.

Der Grund dieser Mafsregel ist einzig und allein in der eifersüchtigen Wahrung der Handelsinteressen der fast ausschliefslich vom Handel und Plantagenbau sich ernährenden Americo-Liberianer zu suchen.

Anders ist es weiter im Süden und wohl überall, wo nicht der Neger, sondern der Weifse herrscht. Vor allem ist die spanische Regierung niemandem im Wege, der, sei es zu welchem Zwecke auch immer, das Innere ihrer Kolonie und der dahinter liegenden noch ganz unerforschten, nur dem Namen nach zu Frankreich gehörigen Gebiete bereisen und erforschen will. Naturgemäfs wird es von seiten der spanischen Kolonialregierung gerne gesehen, wenn derartige Bestrebungen von der spanischen Regierung ihren Ausgang nehmen. Der Sitz des spanischen Gouverneurs, dem das Munigebiet unterstellt ist, und der seinerseits wiederum unter dem Generalgouverneur von Fernando Póo steht, ist auf der kleinen Felseninsel Eloby. Von diesem Platze ausgehend, bereiste ich in einer Reihe von kleineren und gröfseren Touren, die ihren Ausgangspunkt teils von Eloby selbst, teils von dem äufsersten, meist nur mit einem Weifsen besetzten Platze, von Kodódo am Utambonіflusse hatten, alle Neben-

flüsse des Muni und befuhr auch nahezu alle Creeks, die irgendwie von Bedeutung sind. Durch eine Anzahl Überlandtouren lernte ich auch viele bisher nicht von Weifsen besuchte Ortschaften und Landstriche kennen.

In diesem von einem unabsehbaren Walde bedeckten Gebiete, in dem nur, Inseln gleich, die wenigen Dörfer und Bananenpflanzungen durch ihr helleres Grün hervorragen, das aber von vielen, teils schiffbaren Flufsläufen durchzogen wird, spielt sich nun in ähnlicher Weise derselbe Vorgang ab, den ich oben in Liberia geschildert habe.

Es sind hier die M'pangwe oder Fañ,*) die, selbst im Innern von Feinden hart bedrängt, unaufhaltsam an die Küste vorrücken.

Vor weniger als zwölf Jahren waren die Fañ noch fast unbekannte Gäste auf Eloby; seit dieser Zeit wurden damals noch zahlreiche Küstenvölker mit immerwährend sich steigender Schnelligkeit von ihnen vernichtet oder in die ausgedehnten Mangrovesümpfe gejagt. Ehedem waren die Ufer des Muni, seiner linken Nebenflüsse, der Noya, des Utamboni u. a., ausschliefslich von den fleifsigen und ackerbauenden Bassekis, auch Bolus genannt, bewohnt, jetzt haben die M'pangwe diese verhältnismäfsig friedfertigen Leute teils mit Gewalt, teils durch List in die Sümpfe am Muni getrieben, so dafs sich in ihren ursprünglichen Sitzen am Utamboni nur noch drei kleine verarmte Ortschaften an einem versumpften Nebenarme erhalten konnten. Beinahe noch schlimmer erging es den Bassekis an der Noya, in einem Monat entstanden dort nicht weniger als vier M'pangwe-Ortschaften, aufserdem wurden zwei Plätze ganz von den Einwohnern verlassen, in zwei weiteren Dörfern siedelten sich M'pangwe an, ohne die Bassekis zu vertreiben; nicht lange wird es dauern, so herrscht auch hier der M'pangwe allein.

Ich kann die auf Corisco und Gross-Eloby sowie am Kap St. Johns und am Mosquito-Point ansässigen sogenannten Coriscoleute, die unter spanischer Herrschaft stehen und Spanien als Herrscher anerkennen, was die M'pangwe nicht thun, nur als identisch mit den Bassekis betrachten. Es sind einfach auf die Inseln ausgewanderte Bassekis, die sich selbst Benga nennen.

Gleichheit in Sprache und Sitte weisen uns auch hier den richtigen Weg, da Coriscoleute und Bassekis, jeder in ihrer eigenen Sprache redend, sich sehr gut verständigen können, ohne vorher die Sprache des andern gelernt zu haben. Mag nun diese Trennung schon seit langem erfolgt sein, so ist doch das Gefühl der Zusammen-

*) d. h. „Menschen“.

gehörigkeit noch nicht ganz erstorben; sagte mir doch einst ein angesehener Coriscomann, auf die Ähnlichkeit anspielend, wörtlich: „Bassekipeople and Bengapeople got one father, but two mothers, just as spanish people and french people.“ (Das Bassekivolk und Bengavolk hatten zwar einen Vater, aber zwei verschiedene Mütter, gerade wie die Spanier und die Franzosen.)

Ein weiteres Volk, welches sowohl von den M'pangwes, als auch von den Bassekis grundverschieden ist, aber auch von den M'pangwe hart bedrängt wird, sind die am oberen Congwe, einem sich von rechts in den Muni ergiefsenden, schiffbaren Strom, und dessen ebenfalls mächtigen Nebenflusse, dem Manjane („Rio de Mangiani“ der Spanier) wohnenden Balengi. Bei den Balengis, die jetzt grofsenteils auf einer Art Halbinsel wohnen, welche durch das Meer auf der Westseite, durch den Mangiani-Congwe auf der Ostseite begrenzt wird, haben wir das Beispiel eines Volkes, welches dem aus dem Innern hervorbrechenden Feinde nicht nach der Seeseite zu ausgewichen ist, sondern sich in die hohen und schluchtenreichen Gebirge auf eben jener Halbinsel geflüchtet und vorläufig wohl auch gerettet hat. Ich sage „vorläufig“, denn da die Fañ die höhere und eben so wild zerklüftete Sierra do Cristal überschritten haben, so kann es nur eine Frage der Zeit sein, wann sie auch in die jetzt so friedlichen Berge der Balengis dringen.

Nicht unerwähnt will ich lassen, dafs die Balengis zu einem grofsen Teile noch einem weiteren, gröfseren und unüberwindlichen Feinde gewichen sind, den schwarzen Pocken, welche die ehedem dicht bevölkerten Gegenden am Congwe und Mangiani im Verlaufe der Jahre 1888/89 zu einer Einöde gemacht haben. Allerdings begann diese Einöde im Jahre 1890 sich wieder mit Dörfern zu bedecken, aber die Bewohner dieser Dörfer waren ausschliefslich M'pangwes.

Nicht nur am Muni dringen die M'pangwes unaufhaltsam vor, auch in den südlicheren Teilen des Kamerun-Schutzgebietes sind sie, aus dem Innern kommend, schon erschienen und sind jetzt in Grofs-Batanga und Bata, wo sie noch vor wenigen Jahren ganz unbekannt waren, keine seltene Erscheinung mehr.

An der Küste wohnen dort allerdings noch in geschlossenen Massen die Batanga- und Bataleute, die den Dualla in Kamerun verwandt, und kräftiger, energischer und kriegsgeübter als die Bassekis u. a., sich nicht so leicht werden vernichten lassen. Auch an dem zwischen dem Muni und dem deutschen Schutzgebiet gelegenen Benitoflufs dringt der M'pangwe unaufhaltsam vor, die eingeborene,

an Zahl sehr schwache Bevölkerung einem ungemein raschen Ende zutreibend.

Es ist ein ungeheures Gebiet, auf dem der M'pangwe, alles vor sich hertreibend und mit Vernichtung bedrohend, an die Küste vordringt, denn auch am Gabunflufs können wir dieselben Vorgänge beobachten. Hier werden mehre kleinere Völker auf die M'pongwes (mit den M'pangwes gar nicht verwandt) geworfen, welche im Rücken auch den Fañ haben.

Die französische Regierung versucht zwar, die jeder Kultur abgeneigten M'pangwe zurückzuhalten, wird aber mit ihren geringen Machtmitteln und halben Mafsregeln kaum irgend etwas von Belang ausrichten.

Die M'pongwe sind bereits so dezimiert, dafs es wohl nur noch sehr wenige reine M'pongwes giebt; dagegen ist die Gabunsprache unter allen Händlern, auch im Muni- und Ogowe-Gebiete bis nordwärts von Kamerun, die gebräuchliche (soweit nicht in Kamerun die Leute Duallas sind), thatsächlich sind aber auch die meisten der Händler, von Bata und Batanga bis zum Ogowe einschliefslich, Mischlinge von Gabunmännern und Akellefrauen. Die Gabunsprache ist wohllautend und durchaus nicht schwer zu erlernen, so dafs es eine verhältnismäfsig grofse Anzahl Weifser giebt, die dieselbe mehr oder weniger fertig sprechen. Die Sprache der Fañ ist ihrer sehr zahlreichen Nasal- und Gutturallaute, namentlich ihrer häufigen Verbindungen mit sr . ., mb, mw u. a. äufserst schwer zu lernen, so dafs Dolmetscher, die wirklich gute Dienste zu leisten vermögen, oft sehr schwer zu bekommen sind. Die vorher erwähnten Akelle befinden sich in einer ähnlichen Lage, wie alle die oben geschilderten Küstenvölker. Da sie kräftiger und zahlreicher sind, werden sie den Fañ auch wohl länger widerstehen; ich glaube aber dennoch mit Sicherheit annehmen zu können, dafs der zukünftige Bewohner aller der reichen Gebiete vom Batangaflufs bis südwärts vom Ogowe der kulturfeindliche M'pangwe sein wird.

Deutsche Sprachinseln im ungarischen Erzgebirge.

Von **P. Asmussen.**

In Ungarn und dem mit Ungarn engverbundenen Siebenbürgen geht das Bestreben der Magyaren immer deutlicher darauf hinaus, ihre Sprache und Eigenart den anderssstammigen Nationen aufzudrängen. Mit List und Gewalt wird Kirchen- und Schulsprache magyarisch

gemacht. Namentlich die Deutschen haben unter dieser Vergewaltigung arg zu leiden. Solche Bestrebungen sind um so unbegreiflicher, als doch noch nicht einmal die Hälfte der Bewohner aus Magyaren besteht. Reichlich 1 800 000. Deutsche sind der Bedrückung um so sicherer ausgesetzt, als sie fast nirgends gröfsere Landgebiete ungeteilt inne haben, sondern meist unter ihren Peinigern zerstreut und in der Minorität wohnen, also in den Volksvertretungen nie so zahlreich erscheinen können, dafs sie gehört werden müssen. Nur an der Ostgrenze, in Siebenbürgen, sitzen jene Sachsen im geschlossenen, aber von Rumänen und Magyaren ihnen bestrittenen Bezirk, und in den Westgauen haben sie an ihren Stammesbrüdern und Grenznachbarn der deutschen Kronländer einen festen Halt.

Im ungarischen Erzgebirge sitzen noch Nachkommen jener Deutschen, die einst den Ungarn den Bergbau lehrten. Aber die Dankbarkeit gegen die ehemaligen Lehrer ist geschwunden. Reichlich 50 000 Deutsche kämpfen einen schier aussichtslosen Kampf ums Dasein in den Gebieten von Deutsch-Bronn, Hochwiesen und Kremnitz. Noch allerdings haben sie ihre Nationalität gerettet und alle Anstrengungen der ungarischen Regierung sind an ihnen zu nichte geworden. Auf diesem Gebiete haben wir auch Zahlenmaterial, welches uns anderswo nicht in gleicher Ausführlichkeit zu Gebote steht.

Die Sprachinsel von Kremnitz zählt rund 21 000 Bewohner, nämlich 17 500 Deutsche, 3000 Slowaken und 500 Magyaren, darunter in der gleichnamigen Stadt rund 8600 Bewohner und zwar 6400 Deutsche, 1900 Slowaken und 300 Magyaren; die Sprachinsel von Deutsch-Bronn hat 10 500 Bewohner, darunter 10 200 Deutsche, 290 Slowaken und 10 Magyaren; die Sprachinsel von Hochwiesen endlich hat 4000 Bewohner, darunter 3850 Deutsche, 140 Slowaken und 10 Magyaren. Zur ersteren Insel gehören die Ortschaften Kremnitz, Deutsch-Litta, Ober- und Nieder-Turz, Glaserhäu, Krickerhäu, Neuhaj, Oberstuben, Drexelhäu, Koneschhäu und Honeschhäu, zur zweiten Deutsch-Bronn, Betelsdorf, Zeche, Schmiedshaj, Fundstollen, Beneschhäu, Gaidel, Hedwig, Brestenhäu und Münchwiese, zur dritten Hochwiesen und Paulisch. Die meisten Orte haben natürlich auch amtliche magyarische Namen, die wir hier aber nicht angegeben haben, weil das Volk sie nicht braucht. Sogar die innerhalb der Sprachinseln wohnenden Magyaren nennen die Ortschaften, wenn auch mit mangelhafter Aussprache, mit ihren deutschen Namen. Diese mangelhafte Aussprache ist, nebenbei bemerkt, die amtliche Bezeichnung einiger dieser Orte geworden, während man die be-

deutungsvollen und in ihrer Bedeutung leicht erkennbaren Namen übersetzt hat.

Die Deutschen dieser Gegend stammen von Ansiedlern her, die König Bela IV. ins Land zog, teils um die vom Mongoleneinfall 1241 entvölkerten Gegenden zu besiedeln, teils und vornehmlich, um den Bergbau zu heben. Die Deutschen bekamen das Kuttenbergische Bergrecht und damit die Erlaubnis des freien Suchens nach Mineralien, das Recht des ersten Finders auf Bergbauprodukte gegen Entschädigung des rechtmäſsigen Grundeigentümers, die Bestätigung und Zumessung der unterirdischen Schätze auf Antrag des Begehrenden, der nur dem König und seinen Behörden den Nachweis der Abbauwürdigkeit beizubringen und dafür eine bestimmte Abgabe zu leisten hatte. Damals war der Bergbau ein lohnendes Gewerbe, und es läſst sich begreifen, daſs damals mehr Ansiedler den ersten folgten.

Jetzt sind natürlich diese Privilegien längst gefallen und die Deutschen dieser Gegend sind ein gegen einst armes Volk geworden, wenn sie auch in ihren reinlichen und wohnlichen Häusern immerhin besser wohnen, als die Slowaken in ihren schmutzigen Hütten und als die Magyaren in ihren weitlosen Gebäuden. Im allgemeinen ist der Boden dieser Gebiete wenig ertragfähig, zum Teil steril, überall schwer zu bebauen und nur eisernem Fleiſse einigermaſsen dankbar. Aber eben dieser Umstand kommt den Deutschen zu statten, indem er die Slowaken und Magyaren abhält, in hellen Haufen in die Sprachgebiete einzudringen und den Deutschen ihre Sprache und Eigenart zu rauben, wie sie das an andern Orten mit Erfolg gethan haben und bis auf den heutigen Tag thun. Allem Anscheine nach werden eben diese Sprachinseln ihr Deutschtum am längsten wahren, natürlich mit Ausnahme der Siebenbürger um Hermannstadt.

Denn erst seit wenigen Jahrzehnten arbeiten die Slawen und Magyaren bewuſst und mit regem Eifer darauf, das deutsche Element zu absorbieren und gerade an diesen Tropfen im Ozean ohne nennenswerten Erfolg. Namentlich haben die Magyaren fast nur negative Resultate zu verzeichnen. Einzig und allein in Kremnitz und seiner nächsten Umgebung giebt es ein halbwegs nennenswertes magyarisches Element, das aber bis jetzt dem Deutschtum wenig gefährlich ist. Dagegen läſst sich nicht bestreiten, daſs die Slowaken wenigstens in den Grenzdörfern einige Erfolge aufzuweisen haben. Die Dörfer Rochetzhäu und Moraben an der West- und Südgrenze der Sprachinsel von Kremnitz konnten noch 1857 als vorwiegend deutsch bezeichnet werden, heute sind sie fast ausschlieſslich slowakisch. Die

wenigen Deutschredenden rechtfertigen es nicht, die Dörfer der deutschen Sprachinsel zuzurechnen. Auch in Kremnitz und den benachbarten Dörfern Neuhaj, Koneschhäu und Honeschhäu ist das slowakische Element zu einiger Bedeutung gelangt und hat das magyarische in den Schatten gestellt, wenngleich es neben dem deutschen nicht aufkommen kann. Auch auf der Sprachinsel von Deutsch-Bronn haben die Magyaren in 30 Jahren nicht ein Dorf gewonnen, in keinem Dorfe ein Übergewicht erlangt. Wohl aber haben die Slowaken auch hier drei ehemals gemischtsprachige Dörfer an der Grenze: Klein-Praben, Käserhäu und Klöster, für sich gewonnen. Früher war ihre Zugehörigkeit zur deutschen Sprachinsel zweifelhaft. Jetzt ist es unzweifelhaft, dafs sie nicht dahin gehören.

Wir sehen also, dafs die Verdrängung der Deutschen nicht sowohl durch die Magyaren als durch die Slowaken geschieht. Zum Teil liegt das nun freilich an der Grenznachbarschaft. Die genannten Sprachinseln liegen zum gröfsten Teil von slowakischem Gebiete umschlossen. Die Slowaken brauchen also nur Schritt für Schritt vorzugehen, um allmählich das deutsche Gebiet mit seiner Bewohnerschaft aufzusaugen. Der Magyar dagegen mufs als Einwanderer kommen und ist als solcher mehr genötigt, fremde Eigentümlichkeiten anzunehmen, als eigene mitzuteilen. Soll der Einwanderer die Bevölkerung, welche er vorfindet, sich assimilieren, so mufs die Einwanderung massenweise erfolgen. Vor einer Masseneinwanderung aber schützt die Deutschen des in Rede stehenden Gebietes die geringe Ergiebigkeit des Bodens. Aber auch wo magyarisches und deutsches Gebiet aneinandergrenzen, macht der Magyarismus keine Fortschritte, und das liegt an der Eigentümlichkeit des magyarischen Volkscharakters. Es giebt Völker, denen ein Assimilationsvermögen, d. i. die Fähigkeit, andre Völkerschaften in sich aufzusaugen, fast ganz abgeht. Zu ihnen gehören die Magyaren. Nur schwer nehmen sie von andern etwas an, dann aber mit Eifer und nicht ohne Geschick. Schwer aber teilen sie auch ihre Eigentümlichkeiten andern mit, wozu übrigens ihr hochtrabender Charakter viel beiträgt, der Fremde leicht abstöfst und beleidigt, auch wenn der Magyar beides nicht will.

Die Mittel zur Unterdrückung des Deutschtums in jenen Gegenden bestehen in erster Linie in der Entziehung der deutschen Kirchen- und Schulsprache. Die Magyaren sind so felsenfest von der Schönheit ihrer Sprache und ihrer Berechtigung in allen ungarischen Landesteilen durchdrungen, dafs auch hier der Schulunterricht wenigstens teilweise in ihrer Sprache erteilt werden mufs. Ander-

seits räumen sie mit Freuden den Slowaken die Vergünstigung eines teilweise in slowakischer Sprache zu erteilenden Gottesdienstes ein. Natürlich ist auch die Sprache der Behörden die magyarische. Nun aber hält ein Volk erfahrungsgemäfs nichts fester als seine Sprache und man kann versichert sein, dafs eben hier, wo man den Deutschen ihre Sprache mit Gewalt rauben will, die Deutschen daheim um so zäher an ihr festhalten werden.

Als einen Akt bedeutender staatsmännischer Weisheit wird man das Treiben der Regierung unmöglich bezeichnen. Die Deutschen in Ungarn haben niemals etwas andres sein wollen, als gute Unterthanen der ungarischen Krone. Speziell den hier in Rede stehenden ist das deutsch-nationale Bewufstsein fast ganz abhanden gekommen. Seit langer Zeit unterhalten sie weder mit den Deutschen Österreichs, noch mit den Reichsdeutschen nennenswerte Verbindungen. Nun sind aber eben diese Sprachinseln Reste eines ausgedehnten deutschen Sprachgebietes im Berglande von Nordungarn. Was den Deutschen an Gebiet abgenommen wurde, ist aber eben in dieser Gegend niemals den Magyaren, sondern immer den Slawen, entweder den Slowaken oder den Ruthenen, zu gute gekommen. Der magyarischen Natur ist das Leben im Berglande zuwider. Ihr noch immer nicht ganz abgekühltes Nomadenblut verlangt ein Leben in der freien Ebene. Nun aber sind die Magyaren zwischen Slawen im Norden und im Süden eingekeilt. Von beiden Seiten her dringt das Slawentum langsam aber zielbewufst vor und die ungarische Tiefebene wird noch einmal den Tummelplatz für einen Rassenkampf zwischen Slawen und Magyaren bilden. In diesem Kampfe würden die Deutschen mit den Magyaren stehen, wenn diese nicht so sinnlos gegen sie zu Felde zögen. Anstatt den Slowaken gegen die Deutschen beizustehen, würde wirkliche Staatsklugheit den umgekehrten Weg einschlagen.

Die neue Ausgabe von Stielers Handatlas.*)

Die neue Ausgabe von Stielers Handatlas liegt nun vor, ein schönes Zeugnis deutschen Wissens und deutschen Könnens auf dem Gebiete der Kartographie. Schon allein dieses Atlas wegen hat die geographische Anstalt von Justus Perthes in Gotha die grofse goldene Medaille, welche ihr kürzlich auf der Ausstellung des internationalen Kongresses für ihre dortige Gesamtausstellung zuerkannt wurde, wohl verdient und man kann die Behauptung wagen, dafs kein Atlas der Welt sich mit diesem, sowohl was die wissenschaftliche Grundlage, Verarbeitung und kritische Behandlung, als was die technisch vollendete Ausführung betrifft, messen kann. Das Werk ist aus kleinen Anfängen, den Arbeiten des Regierungsrats Stieler und seines Gehilfen, mit unvollkommenen Hilfsmitteln, langsam aber stetig emporgewachsen. Im Laufe der Jahre widmeten sich ihm eine ganze Reihe fleifsiger, tüchtiger Kräfte in unverdrossener, unablässiger Arbeit, und es ist nun zu einem hohen Grad der Vollendung gediehen. Sowohl dem Gelehrten, wie dem im praktischen Leben Stehenden, dem Kaufmann, Seemann, Industriellen, bietet es reichen Lehr- und Lernstoff. Es liegt uns gleichzeitig eine der letzten Ausgaben vor, welche, wenn wir nicht irren, vor 10 oder 11 Jahren erschien, und wir wollen versuchen, in einigen Zügen die Gediegenheit und praktische Brauchbarkeit dieses schönen Werkes näher zu bezeichnen. Vorweg möchten wir bemerken, dafs für das, was hier geboten wird, der Preis, 65 ℳ., als ein mäfsiger erscheint. Noch kürzlich hatten wir Gelegenheit einen in London erschienenen Atlas zu sehen, der hier in Bremen an den Kontoren von einem reisenden Kolporteur angeboten und wie man uns mitteilte, in einer gröfseren Anzahl von Exemplaren gekauft wurde. Der Preis war doppelt so hoch wie der von Stielers Handatlas, jedoch der Wert, was die Kartenzeichnung und manches andre betrifft, bedeutend geringer. Der „Stieler“ lag damals noch nicht fertig vor und wird auch nicht hausiert; um so mehr mufs immer wieder betont werden, dafs Stielers Handatlas in seiner jetzigen Gestalt auch hinsichtlich der sogenannten „praktischen Brauchbarkeit“ von andern Handatlassen nicht übertroffen, ja vielleicht nicht erreicht wird.

Zunächst möchten wir nun bemerken, dafs der Atlas gegen die Ausgabe von 1880 um fünf Karten vermehrt ist. Die Zahl der Himmelskarten ist von fünf auf drei beschränkt. Bezüglich der Ab-

*) Adolf Stielers Handatlas über alle Teile der Erde und über das Weltgebäude. 95 Karten. Gotha, Justus Perthes.

teilung „Erd- und Polarkarten" ist hervorzuheben, dafs die Halbkugelkarten von Stülpnagel, die Karte des Nordatlantischen Ozeans und die beiden Karten des Mittelländischen Meeres in dieser Abteilung weggefallen sind. Der Wegfall der Karte des Nordatlantischen Ozeans ist in mancher Beziehung zu bedauern. Die Verhältnisse des Mittelmeeres sind bei den Karten von Frankreich, Italien und Afrika ebenso wie bei den Karten des letzteren Weltteils und Amerikas die angrenzenden Gebiete des Atlantischen und Grofsen Ozeans voll berücksichtigt worden. Bei dem Übersichtsblatt von Asien sind die Tiefenverhältnisse der angrenzenden Meeresgebiete — des Indischen Ozeans und der Chinesischen See — dargestellt. Bereichert ist ferner die Abteilung noch durch das Blatt „Höhen und Tiefen der Erde" (Lamberts flächentreue Äquator-Projektion), welches auf fünf Halbkugeln: westliche und östliche Erdhälfte, Wasserhalbkugel, Planiglob der Antipoden und Landhalbkugel, die Höhen von 8000 m bis zum Tiefland in sieben Farben und die Tiefen von der Flachsee bis zu 8000 m in sechs Farben, ferner die Wasserbereiche der verschiedenen Meeresgebiete unterscheidet. Es ist also thatsächlich eine Bereicherung des Atlas auch in den maritimen Darstellungen eingetreten, nur dafs der Nordatlantische Ozean nicht auf einer Karte als Ganzes erscheint.

Die Übersichtskarte von Europa enthielt früher als Nebenkarten eine Karte vom Montblanc und eine solche vom Kasbek. Statt dessen erscheint jetzt auf der politischen Übersichtskarte von Europa als Karton eine auch einzelne Theile von Afrika und Kleinasien umfassende farbige Völkerkarte von Europa neben zwei Karten, welche die Meeresstrafse und Festung von Gibraltar mit Tiefenangaben und plastisch hervortretender Gebirgszeichnung enthalten. Die Flufs- und Bergkarte von Deutschland ist weggefallen, es sind aber nicht weniger als acht Karten dem deutschen Reich und dessen Nachbargebieten gewidmet. Die Übersichtskarte des deutschen Reichs enthält als Nebenkarte die Reichshauptstadt und Umgebung. Zu den früheren Unterscheidungen der Ortschaften nach Einwohnerzahlen kommt eine sehr willkommene Bezeichnung der angrenzenden Meerestiefen; weit schärfer und deutlicher als auf der früheren Karte tritt das Wattengebiet unsrer Nordseeküste hervor. Neben dieser Übersichtskarte erscheint das deutsche Reich als solches in vier Blättern. (Mafsstab 1 500 000 der natürlichen Länge). Blatt I. umfafst das nordwestliche Deutschland, Schleswig-Holstein, Teile der Provinzen Sachsen und Brandenburg; dem rheinisch-westfälischen Industriebezirk mit seinem engmaschigen Schienennetze ist ein

vorzüglicher Karton, das Ruhrkohlengebiet, gewidmet. Blatt II. des deutschen Reiches umfafst den nordöstlichen Teil des deutschen Reiches, also die preufsischen Provinzen Pommern, Posen, West- und Ostpreufsen, Blatt III. die Rheinlande, Elsafs, Nassau, Hessen, Württemberg, Bayern, Thüringen und den gröfsten Teil des Königreichs Sachsen Das IV. Blatt des deutschen Reiches enthält neben Schlesien und angrenzenden Teilen von Böhmen und Posen hauptsächlich Kartons, nämlich: die beiden deutschen Kriegshäfen, Wilhelmshaven und Kiel (im Mafsstab von 1 : 300 000) in ganz vorzüglicher, das Fahrwasser und die Untiefen deutlich hervorhebender Ausführung, ferner einen inhaltreichen Karton von Berlin, Potsdam und Umgebung, endlich Kartons des Saarbrücker Kohlenreviers und des Oberschlesischen Berg- und Hüttenreviers. Neben diesen 4 Blättern, welche uns das deutsche Reich und die Teile, aus denen es sich zusammensetzt, als zusammengehörig vorführen, enthält der Atlas noch wie früher besondere Karten von: I. Sachsen, Thüringen und benachbarten Ländern, ferner II. und III. Südwestdeutschland und der Schweiz (nördlicher und südlicher Teil), wobei als Nebenkarten Metz und Umgegend und Strafsburg und Umgegend erscheinen. Die Schweiz verdiente vielleicht ein besonderes Blatt, in welchem als Nebenkarten nicht blofs der Montblanc wie früher bei Europa, sondern auch andre hervorragende Gruppen der Alpen erscheinen könnten, doch mögen die Erwägungen, den Atlas nicht zu umfangreich werden zu lassen, davon abgehalten haben. Der österreich-ungarischen Monarchie ist ein Blatt mehr wie früher, nämlich 5 Blätter gewidmet: I. Übersichtskarte. II. Böhmen, Mähren, Österreich und Teil von Tirol mit Nebenkarten: Prag und Umgegend und Vorarlberg. Durch andre Verteilung wird Ungarn auf den drei anderen Blättern mehr berücksichtigt, namentlich tritt auf Blatt 19 das ganze jetzt so viel besuchte Karpathengebirge trefflich hervor. Die frühere Nebenkarte von Wien und Umgegend von 1874 im Mafsstab von 1 : 150 000 ist durch eine neue etwas weiter sich erstreckende ersetzt, in welcher Wasser und Strafsen farbig ausgeführt sind. Dem südlichen und westlichen Europa sind jetzt 15 statt früher 14 Blätter gewidmet. Unter den 14 der früheren Ausgabe waren auch noch die Niederlande und Belgien, welche jetzt mit Recht in der Abteilung „nördliches und östliches Europa“ erscheinen. Die vielbewunderten Blätter Dr. Vogels von Italien (5), Frankreich (5), Spanien und Portugal (5) erscheinen hier in neuer Vollendung. Das nördliche und östliche Europa ist gegen früher durch 4 Karten bereichert. Wir finden in diesen vorzüglichen Karten als neue Nebenkarten: die

Insel Wight, den Loch Lomond und die bei den schottischen Bergtouristen so beliebten Trossachs. Die Nebenkarten von Dänemark sind durch Bornholm, die Übersichtskarte von Rufsland durch eine Nebenkarte vermehrt, welche das grofsartige Netz der europäisch-russischen Wasserstrafsen darstellt. Mit Recht wird uns die Balkanhalbinsel zum Unterschied gegen früher als ein Ganzes in einer Übersichts- und sodann in 4 Teilkarten vorgeführt. Die frühere Ausgabe bot in zwei Blättern 1. Die europäische Türkei und 2. Griechenland und den griechisch-türkischen Archipel.

Der Weltteil Asien zählt 10 Karten wie früher, doch ist es durch andre Verteilung ermöglicht, das chinesische Reich als Ganzes in einem besonderen Blatt vorzuführen, während früher nur, wie jetzt auch daneben, der östliche Teil dieses Riesenreichs mit Korea und Japan auf einem besonderen Blatte erschienen. Hervorzuheben sind als neue Nebenkarten Peking und Umgegend, Java, die Strafsen, Atschin und Batavia.

Afrika, der jetzt so viel genannte Weltteil, ist bekanntlich in einem besonderen kartographischen Werke von Perthes' geographischer Anstalt behandelt; die vorliegenden sieben Blätter von Stielers Altlas mit zahlreichen Nebenkarten sind denen in diesem Sonderwerke durchaus ebenbürtig, da ja die gleichen Kräfte dabei thätig waren. Durch die grofsen Fortschritte, welche seit 1880 in der Afrika-Entdeckung und -Forschung gemacht wurden, haben natürlich die bezüglichen Blätter der früheren Ausgabe von Stieler nur einen historischen Wert, sie mufsten vollständig erneuert werden.

Vergleichen wir die Blätter von Australien und Polynesien mit denen der früheren Ausgabe, so ist bei der gleichen Verteilung des kartographischen Stoffes der Fortschritt in der Kartographie voll berücksichtigt. Besonders willkommen ist ein Plan der Bai von San Francisco, wie denn auch in der folgenden Abteilung, Amerika, welche um 6 Blätter vermehrt ist, die gröfsere Zahl von Nebenkarten, welche wichtige Seehäfen darstellen, im Interesse der Seefahrt sehr zu begrüfsen ist.

Wir führen hier die Nebenkarten der Abteilung Amerika noch besonders auf: die atlantischen Staaten zwischen Washington und Boston; das Gebiet zwischen Mexiko und Vera Cruz; Jamaica; Puerto Rico; Guadeloupe und Dominica; Martinique und Santa Lucia; Habana und Umgegend; Boston und Umgebung; New-York mit Umgebung; der südliche Teil von Florida; der südliche Teil von Texas; Lima; Valparaiso, Santiago, Sabanilla, Cartagena, Puerto Cabello; Montevideo; Bahia; Sa. Marta; Buenos-Aires; Rio Janeiro; La Guaira. Die Vermehrung dieser Abteilung um sechs Karten fällt

auf Südamerika mit 3 Karten, auf West-Indien und Central-Amerika mit 2 Karten, und auf West-Canada und Britisch Columbia, welche früher in die Karten von Nord-Amerika aufgenommen waren, jetzt aber auf einem besonderen Blatte erscheinen. Es ist gewifs gerechtfertigt, wenn wir zum Schlufs die Namen der Männer nennen, deren Arbeit dieses treffliche Werk zu danken ist. In erster Linie gedenken wir hier August Petermanns und des leider jetzt auch dahingeschiedenen Hermann Berghaus, ferner C. Vogels; sodann H. Habenichts, Dr. R. Lüddeckes, B. Domanns, O. Koffmahns, M. Rieschs und F. Hanemanns.

Als eine für die praktische Brauchbarkeit des Atlas wichtige Verbesserung ist das alphabetische Verzeichnis sämtlicher in den Karten des Atlas enthaltener Namen zu bezeichnen, welches am Schlusse im Umfang von beinahe 200 Seiten — eine mühevolle Arbeit — demselben beigefügt ist. Diesem Verzeichnis sind Erläuterungen in vier Sprachen: deutsch, englisch, französisch und italienisch beigefügt. Das Auffinden einer einzelnen Örtlichkeit in den 95 Kartenblättern ist gegen früher auch dadurch erleichtert, dafs die Nummer der betreffenden Karte auf der äufseren Seite derselben rechts oben in der Ecke gedruckt ist.

Alles in allem: Stielers Atlas ist in seiner neuen Gestalt wiederum als ein Schatz unsrer geographischen Litteratur zu bezeichnen. M. L.

Geographische Litteratur.

Europa.

Forschungen der Deutschen Landes- und Volkskunde. Herausgegeben von Prof. Dr. A. Kirchhoff. Stuttgart, Verlag von J. Engelhorn, 1891. Es liegen wiederum eine Reihe trefflicher Arbeiten vor, welche dieses schöne, für die Kunde unsres deutschen Vaterlandes wichtige Unternehmen erfolgreich weiterführen. Wir lassen über die uns vorliegenden neuen Hefte einiges folgen:

Fünfter Band, Heft 4 enthält eine wertvolle Abhandlung von Dr. E. Küster, über die Deutschen Buntsandsteine, ihre Oberflächengestaltung und anthropogeographischen Verhältnisse. Zunächst legt der Verfasser das Verbreitungsgebiet des Deutschen Buntsandsteines, dessen gröfste zusammenhängende Fläche bekanntlich der östliche Odenwald, der Spessart, das hessische Bergland, das westliche Waldeck und ein grofser Teil des südlichen Hannover mit dem südwestlichen Vorlande des Harzes bilden, dar. Die petrographische Zusammensetzung und geologische Gliederung werden in zwei Abschnitten erörtert und sodann die Quellen, die stehenden und die fliefsenden Wasser, weiter die Oberflächengestaltung und die Thalbildung, endlich in drei Abschnitten die wirtschaftliche Seite: innere Bodenschätze, Waldungen, Acker- und Wiesenbau,

Gewerbsamkeit, Wegsamkeit und Handel, endlich Besiedlung behandelt. Gar manches möchten wir aus der trefflichen Arbeit näher mitteilen, wir beschränken uns jedoch auf folgende Stellen aus dem Abschnitt Besiedlung: »Im Inneren der höheren, gebirgigen Gebiete liegen nur einzelne verstreute Behausungen von Förstern und Waldarbeitern und Köhlern. An landschaftlich ausgezeichneten Punkten ist entweder das Forsthaus für die Beherbergung von Fremden eingerichtet, oder aber es ist ein besonderes Gasthaus erbaut. In den tiefen Thälern finden wir weit in das Gebirge hinein einzelne gewerbliche Werke, welche die Wasserkraft dort ausnutzen: Sägemühlen, Gipsmühlen, Schwerspatmühlen, Papierfabriken, Holzstofffabriken, Eisenhämmer u. a. Oft sind diese tief eingeschnittenen Thäler aber auch ganz menschenleer. Mit dem Breiterwerden des Thales stellen sich neben jenen Betrieben einzelne Einsiedelhöfe ein, deren Bewohner sich neben der Waldarbeit und dem Hausgewerbe von etwas Ackerbau an den unteren sanften Hängen und Viehzucht auf den Wiesen der schmalen Thalsohle ernähren. Diese Gehöfte rücken allmählich dichter zusammen und bilden langgestreckte Ortschaften. Bei dieser Eigentümlichkeit der Dörfer, die auf dem Mangel an Thalweitungen im Buntsandstein beruht, ist es erklärlich, dafs wir hier noch vielfach der alten Hubeneinrichtung begegnen, die darin besteht, dafs jeder Hof in der Mitte seiner Hufe liegt, die sich als ein Streifen darstellt, der senkrecht zur Richtung des Thales verläuft. Der Hof ist von Wiesen umgeben, dann folgen die Felder an dem unteren, sanft geböschten Teil der Gehänge und schliefslich der Wald am steilen Abhang und auf der Hochfläche. So sind die ungeheuer langen Dorfschaften erklärlich. Mossau und Sensbach im hinteren Odenwald ziehen sich jedes über eine Meile hin. Nur in den gröfseren, breiteren Thälern ist ein Zusammenziehen der einzelnen Höfe an einen Ort, um einen Mittelpunkt herum, und somit die Bildung von Flecken und Städten möglich gewesen. Die höchstgelegenen Hochflächen sind bis auf wenige Ausnahmen ganz unbewohnt. Auf den weniger hohen, aber ausgedehnteren finden sich zunächst einzeln liegende Höfe ein und dann zusammenhängende Weiler und Dörfer. Diese Ortschaften sind naturgemäfs geschlossener gebaut; ihr Umfang nähert sich der Kreisgestalt. Auf den Flächen, die eine ausgesprochene Längsrichtuug haben, in welcher eine Hochstrafse verläuft, schliefst sich natürlich auch die Gestalt der Ortschaft dem an.«

Fünfter Band, Heft 5: Dr. W. Sievers. Zur Kenntnis des Taunus, mit einer Karte: die Höhenschichten des Taunus. Zunächst äufsert sich der Verfasser über die Abgrenzung des Gebietes, wobei er sich an die topographischen Grenzlinien gehalten hat. Als solche bieten sich wie im Norden und Westen Lahn und Rhein, so im Süden Rhein und Main. Es wird also zum Taunus auch das tertiäre Land zwischen den Vorbergen der Taunushöhe und dem Main, sowie der Nidda gerechnet und das Gesamtareal zu 3800 □km geschätzt. Die folgenden Kapitel beschäftigen sich mit der geologischen Übersicht, mit dem Bau und der Entstehung des Gebirges, sowie der daraus sich ergebenden Einteilung, mit den Oberflächenformen, den Verhältnissen der Wasserscheide und den Anordnungen der Wasserläufe, sowie der Thalbildungen; sodann wird die Kammhöhe des Gebirges näher berechnet. Aus den bezüglichen Zusammenstellungen ergiebt sich, dafs der Hauptkamm des Taunus keineswegs überall die einzige dominierende Höhe ist, wie etwa im Thüringer Wald oder

im Erzgebirge, sondern dafs man auf dem Wege von Norden nach Süden meist zwei Höhenrücken zu übersteigen hat, von denen einer etwa in der Linie Butzbach—Langenschwalbach und Langscheid-Caub liegt, der andere höhere aber als Hauptkamm des Gebirges von Nauheim bis zum Niederwald zieht. Der inhaltreichen Schrift ist eine farbige Höhenschichtenkarte beigegeben, welche 8 Höhenstufen von 0—200 m bis über 800 m unterscheidet. M. L.

Fünfter Band, Heft 6: Dr. H. Pröscholdt. Der Thüringerwald und seine nächste Umgebung.

In dieser schönen, die zahlreichen neuen Spezialforschungen über den Thüringerwald berücksichtigenden Studie giebt der Verfasser, welcher selbst seit längerer Zeit an der geologischen Kartierung der südlichen Vorlande des Gebirges mit arbeitet und schon manchen wertvollen Beitrag zur geologischen Erforschung Südthüringens und zur wissenschaftlichen Landeskunde seines Arbeitsgebietes veröffentlicht hat, einen knapp gehaltenen Ueberblick des Baues und der Entstehungsgeschichte des Thüringerwaldes.

Nach einem kurzen einleitenden Kapitel »Grenzen und Orometrie des Thw.« folgt zunächst eine Übersicht der am Aufbau des Gebirges beteiligten Gesteine: Im SO. setzen die älteren Sedimente des Kambrium, Silur, Devon und Karbon das thüringer Schiefergebirge zusammen, aufser ihnen treten, im ganzen jedoch untergeordnet, eine Anzahl von Eruptivgesteinen, namentlich Diabase, auf; viel mannigfaltiger erweist sich der mittlere und nordwestliche Teil des Thüringerwaldes: aufser Graniten z. B. am Jnselsberg und im Kessel von Zella-Mehlis und einigen archäischen Inseln, welche im NW. bei Ruhla und Kleinschmalkalden auftreten, ist besonders das Rotliegende reich entwickelt und eine grofse Anzahl meist zur Zeit seiner Ablagerung emporgedrungener Eruptivgesteine (Quarzporphyr, Granitporphyr, Porphyrit, Kersantit, Palatinit) vorhanden. Der Zechstein umsäumt das Gebirge, im Vorlande herrschen die Triasschichten (Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper) bei weitem vor, tertiäre Ablagerungen treten kaum in der nächsten Umgebung des Gebirges auf, dagegen finden sich erhebliche diluviale und alluviale Schichtenabsätze.

Der dritte Abschnitt behandelt nun die Entwickelung des Thüringerwaldes in ihren Hauptphasen: das Schiefergebirge gehörte mit seinem von SW. nach NO. gerichteten »niederländischen« oder »erzgebirgischen« Streichen einem gewaltigen paläozoischen Gebirge, den »mitteldeutschen Alpen« an, welches sich in der Karbonzeit emporwölbte, dann aber der Abtragung anheimfiel und vom Zechsteinmeer zu einer schräg aufsteigenden Abrasionsfläche abgehobelt wurde, auf welche sich sodann in langen Zeiträumen die Schichten des Zechsteins, der Trias, des Jura, vielleicht auch der Kreide ablagerten und die Reste der paläozoischen Falten in einer Mächtigkeit von weit über 1000 m Höhe bedeckten. (Ein typisches Bild solch diskordanter Überlagerung bietet das schöne Profil der Thalwände oberhalb Saalfeld).

In der Kreidezeit wurde Thüringen wieder Festland, an welchem das Wasser nun abermals seine zerstörende Thätigkeit ausüben konnte. In der Tertiärzeit lagerte sich über Thüringen eine (mitteloligozäne) Braunkohlenbildung ab.

Nunmehr traten in »herzynischer« Richtung wirkende Druckkräfte in Thätigkeit und führten neben untergeordneten Faltungsprozessen hauptsächlich

zu zahlreichen von SO. nach NW. verlaufenden Spalten, an welchen sich die Schichten vertikal verschoben. Der Thüringerwald blieb nunmehr als »Horst« stehen und ist in der That fast allenthalben an seinen Rändern durch Schichtenstörungen vom Vorlande getrennt. Durch das Absinken seiner Umgebung trat im Thüringerwald ein Stück jener uralten »mitteldeutschen Alpen« zu Tage, zunächst aber noch überlagert von einer mächtigen Decke von Zechstein- und Triasschichten, welche indes seitdem bis auf ganz verschwindende, in Verwerfungsspalten konservierte Reste weggeführt worden ist. Verfasser erläutert nun die mächtigen Beträge der Erosion im Gebirge wie in dessen Vorlanden an einzelnen Beispielen, kommt schiefslich auf die Vorgänge des jüngsten geologischen Zeitalters, der Diluvialzeit, zu sprechen und erörtert das Fortdauern gebirgsbildender Kräfte bis zur Gegenwart.

Den Einwirkungen dieser gebirgsbildenden Kräfte auf einzelne Schichten (Metamorphismus, Entstehung der Griffelschiefer, transversaler Schieferung, Bildung der Erzgänge u. a. m.), wie auch der schliefslichen Ausgestaltung des heutigen Reliefs widmet er einen besonderen Abschnitt und berührt im Schlufskapitel über die hydrographischen Verhältnisse des Thüringerwaldes und seiner Umgebung eine sehr interessante, aber auch sehr schwierige Aufgabe, den Zusammenhang der einzelnen Thäler mit den tektonischen Kräften zu untersuchen, überhaupt die Entstehungsgeschichte der heutigen Thalrinnen im einzelnen zu verfolgen. Hier geht er auf die Thäler des Schiefergebirges näher ein, ferner auf das Werrathal, den alten Lauf der Gera auf der NO.-Seite des Gebirges, endlich auf das Saalthal; er schliefst mit einem Blick auf die grofsen Veränderungen, welche noch in allerjüngster Zeit durch menschliches Eingreifen bei den früher zahlreichen stehenden Gewässern zu verfolgen sind.

Die Begeisterung für eine tiefere Erforschung des heimatlichen Bodens, für ein kausales Verständnis der vielbewunderten Formen des herrlichen Thüringerwaldes, des schönsten und lieblichsten der deutschen Mittelgebirge, durchweht diese von echt wissenschaftlichem Geist durchdrungene Schrift.

Jena. Fr. Regel.

Fünfter Band, Heft 7: Dr. A. Schlatterer. Die Ansiedelungen am Bodensee in ihren natürlichen Voraussetzungen. Eine anthropogeographische Untersuchung. Mit einer Karte. Zunächst werden die natürlichen Bedingungen für Ansiedelungen an Seebecken erörtert. Als wichtigste Gründe zu Ansiedelungen dieser Art treten uns immer und überall zwei Umstände entgegen: entweder bietet die betreffende Örtlichkeit für die Ansiedler wertvolle oder doch ausreichende Erwerbsquellen, oder es kreuzen sich auf ihr wichtige Verkehrslinien, oder endlich es wirken diese beiden günstigen Umstände zusammen. Der spezielle Teil, welcher nach kurzen historischen Bemerkungen über die Siedelungen am Bodensee im allgemeinen sich näher über die einzelnen Stadt- und Dorfbildungen ausspricht, zeigt eine genaue Kenntnis der Lokalitäten. Es wird die Entstehungsgeschichte der Ortschaften am Bodensee, am Überlinger-, am Unter- und am Zeller-See eingehend unter voller Berücksichtigung der geographischen Verhältnisse dargelegt. Den Schlufsbemerkungen entnehmen wir u. a., dafs sich als eines der Ergebnisse der Untersuchungen folgendes darstellt: Bei Anlage einer menschlichen Ansiedelung überwiegen die natürlichen Vorteile der Lage gegenüber denen, welche der Mensch selbst zu schaffen im stande ist.

Bei dem Wachsen der Ansiedelungen kann sich menschlicher Einflufs schon eher fühlbar machen, dadurch, dafs er manche Orte zeitweilig hindert, die Vorteile ihrer Lage zu benutzen. — Für die Ansiedelungen am Bodensee hat die Untersuchung zwei Perioden höherer Blüte ermittelt; diese Perioden fallen zusammen mit denen aller Städte Deutschlands überhaupt. Die erste fällt in das Mittelalter, die zweite in die Gegenwart. Die Einführung neuer Verkehrsmittel, der Dampfschiffe und der Eisenbahnen, brachte wieder neuen Aufschwung. Dabei blieb jedoch das Wachstum der kleineren Orte weit hinter dem der grofsen zurück. Die Ursache dieser Erscheinung ist das in der Neuzeit immer stärkere Zunehmen der industriellen Bevölkerung gegenüber der landwirtschaftlichen, und infolge davon, wie auch im Zusammenhang mit der Gestaltung der Verkehrsverhälsnisse in der Neuzeit, das Wachsen der Stadtbevölkeruzg zu Ungunsten der Landbevölkerung. M. L.

Sechster Band, Heft 1: Dr. Felix Wahnschaffe, Königl. Landesgeologe, Dozent an der Bergakademie, Privatdozent an der Universität Berlin. Die Ursachen der Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes. Mit 5 Lichtdrucktafeln und 25 Textillustrationen. Da in den letzten Jahrzehnten die geologische Durchforschung des norddeutschen Flachlandes bedeutend gefördert worden ist, so verlohnte, wie der Verfasser in der Einleitung näher ausführt, es sich wohl, auf Grund der gewonnenen Resultate zu untersuchen, welche Ursachen die gegenwärtige Oberflächengestalt bedingt haben. Hierbei werden folgende Gesichtspunkte in Betracht gezogen: Es werden zuerst die Beziehungen zwischen dem Untergrund der Quartärbildungen und der Oberfläche, sodann der Einflufs der Eiszeit auf die Oberflächengestaltung und drittens die Veränderungen betrachtet, welche die Oberfläche in der postglazialen Zeit erlitten hat. Von der Art und Weise der Darstellung geben folgende Sätze ein Beispiel: „Die gegenwärtige Beschaffenheit der Küstengebiete Norddeutschlands zeigt uns, dafs hier in postglazialer Zeit ganz unabhängig von etwaigen Verschiebungen der Strandlinie bedeutende Veränderungen stattgefunden haben, die einerseits in Zerstörungen durch die Brandung, sowie durch Sturmfluten, anderseits in Anschwemmungen und in Aufschüttungen von Dünensand bestehen. Was zunächst die Zerstörung der Küsten betrifft, so sind die flachen Nordseeküsten, welche an einem mit Ebbe und Flut, sowie mit starker Brandung versehenen Meere liegen, in sehr bedeutendem Mafse verändert worden. Vom Ende des 13. bis in die erste Hälfte des 16. Jahrhunderts wühlte die in das Land eindringende Nordsee den Dollart aus, in der Zeit von 1218—1282 entstand die Verbindung des Zuidersees mit dem offenen Meere, während der Jadebusen im Jahre 1218 sich bildete und mit der Wesermündung in Verbindung trat. Die von Salfeld mitgeteilte Lasius'sche Karte der Mündungen dieses Stromes vom Jahre 1511 zeigt, dafs derselbe damals noch in mehreren Armen in diesen Busen sich ergofs. Ursprünglich hat die langgestreckte Inselreihe, welche die holländische und deutsche Nordseeküste umgiebt, mit dem Festlande in Zusammenhang gestanden. Auf mehreren derselben, so auf Wieringen, Texel, Terschelling und Ameland ist ein diluvialer Kern nachgewiesen worden. Ebenso besitzen auch von den nordfriesischen Inseln Amrum und Föhr einen diluvialen, sowie Sylt in seinem Glimmerthon einen miocänen, sich über das heutige Meeresniveau erhebenden Kern. Durch die der Küste folgende Meeresströmung sind hier Nehrungen angeschwemmt

worden, auf denen sich mächtige Dünenzüge entwickelten. Dieser Uferwall wurde dann durch die zerstörende Kraft der Nordseewellen mehrfach durchbrochen und das dahinter gelegene Marschland verwandelte sich in das sogenannte Wattenmeer mit seinen flachen, zur Ebbezeit zum Teil unbedeckten Sandbänken. Das Meer drang, nachdem der Schutzstreifen durchbrochen war, oft weit in das Land ein und schnitt tiefe Furchen, die dort den Namen „Baljen“ führen. Nur durch die rastlose Arbeit vieler Jahrhunderte haben hier die Bewohner der weiteren Küstenzerstörung durch die Deichbauten ein Ziel gesetzt und dem Meere einen aufserordentlich fruchtbaren Küstenstrich, die sogenannten Marschen, abgewonnen.“ — Die fleifsige, gründliche Arbeit wird gewifs besonders in unsrem Nordwestdeutschland zahlreiche Freunde und Leser finden. M. L.

Europäische Wanderbilder. No. 185—188: Die Kuranstalt Holsboer in Davos, mit 10 Illustrationen von J. Weber. Karlsbad, von J. Hardmeyer, mit 57 Illustrationen von J. Weber und einer Karte. No. 189—192: In die Vogesen, von Fritz Ehrenberg, mit 68 Illustrationen von J. Weber und zwei Karten. No. 195—197: Kurstadt Franzensbad in Böhmen, mit Illustrationen von J. Weber, nebst einem Situationsplan und einer Umgebungskarte. Verlag, Druck und Illustrationen des Artistischen Instituts Orell Füfsli in Zürich. Wir haben schon öfter Gelegenheit gehabt, die „Europäischen Wanderbilder“ zu besprechen und zu empfehlen. Die vorliegenden drei Hefte geben uns Veranlassung, wieder auf diese nützlichen Publikationen zurückzukommen, besonders das Heft über die Vogesen hat uns durch Inhalt und Ausstattung sehr angemutet.

Generalkarte von Schweden, Norwegen und Dänemark. Nach den neuesten Materialien bearbeitet im geographischen Institut der Verlagshandlung. Mafsstab 1:3000000, Glogau, Carl Flemming. Die Karte hat die bekannten Vorzüge der in dem genannten kartographischen Institut bearbeiteten Generalkarten: Klarheit der Geländedarstellung, Deutlichkeit der Schrift, Vermeidung von Überladung. In der vorliegenden Karte sind besonders folgende Unterscheidungen von praktischem Wert: Eisenbahn-Schnellzugsverkehr, Hauptstrafsen, Kanäle, Dampferverbindungen und submarine Telegraphen. Auch die Leuchttürme und Leuchtschiffe sind angegeben.

Professor Dr. H. Nabert. Karte der Verbreitung der Deutschen in Europa. Nach österreichischen, russischen, preufsischen, sächsischen, schweizerischen und belgischen amtlichen Quellen, Reiseberichten des Dr. Lotz und andrer, sowie nach eigenen Untersuchungen in den Jahren 1844, 1848, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1886, 1887 im Auftrage des deutschen Schulvereins und unter Mitwirkung von R. Böckh herausgegeben. Mafsstab 1:925000. Verlag von Carl Flemming in Glogau. Sektion 1—4. Eine sehr verdienstliche Arbeit, die in ihrem ganzen Umfang erst übersehen und gewürdigt werden kann, wenn die Herausgabe vollendet vorliegt. Leider ist Professor Nabert kurz nach Vollendung des Kartenwerkes, dessen Vorbereitung ihn Jahrzehnte lang durch Studien und Reisen beschäftigte, gestorben. Die Fortführung der Arbeit hat Geheimer Regierungsrat Professor Dr. R. Böckh, welcher dazu durch seine Studien besonders berufen war, übernommen. Die bis jetzt vorliegenden Sektionen sind: Sektion II. enthält die Mittelpunkte der Linie

Dresden-Warschau, reicht südlich bis Krakau und nördlich bis zur Insel Bornholm und zum Kurischen Haff. Sektion I. enthält die Niederlande, Belgien, Schleswig-Holstein, Westdeutschland herunter bis Frankfurt. Sektion III (Blatt 5): in nord-südlicher Ausdehnung von Luxemburg und Trier bis zum Golf von Genua und in west-östlicher von Paris bis Nürnberg, Innsbruck und Vicenza reichend, umfafst dieses Blatt jene Gebiete im Westen und Süden, welche seit langer Zeit die Kampfstätten der Romanen gegen das Deutschtum bilden. Von unsren Reichslanden Elsafs-Lothringen, woselbst sich grofse Strecken Landes, die ehedem deutschsprachig waren, befinden, erhalten wir ein klares Bild, das uns zeigt, welch gewaltige Aufgaben der Germanisierung hier noch harren. In der Westschweiz legen die vom zusammenhängenden Sprachgebiete losgetrennten Sprachinseln und das gelbschraffierte Gelände beredtes Zeugnis dafür ab, dafs dort unsre Landsleute von den Franzosen hart bedrängt werden. Die Sprachgrenze im Süden, den Italienern, Churwälschen und Ladinern gegenüber, läfst sich auf der Karte ebenfalls deutlich verfolgen. Der Canton des Allemands, das Tosa-, (Eschen-) und Mayenthal, Südtirol und Venetien mit den ehemaligen beiden Bergrepubliken der sieben Vicentinischen Gemeinden (Sette comuni) und der dreizehn Veronischen Gemeinden (Tredici comuni) markieren sich wiederum als Territorien, in denen deutsches Volkstum und deutsche Sprache bedeutende Verluste erlitten haben. Die deutschen Gemeinden am Monte Rosa, im Pommat, am Hinterrhein und im Engadin haben eingehende Berücksichtigung gefunden. Aufser der Grenze zwischen den ober- und mitteldeutschen Mundarten ist auch die Scheidelinie zwischen dem Französischen und Italienischen, die sich nicht überall mit der politischen Grenze deckt, eingetragen. Die Dreiteilung der Schweiz nach Nationalitäten gelangt auf der vorliegenden Sektion in besonderer Schärfe zum Ausdruck. Sektion IV. bietet neben den Osthälften Bayerns und Norditaliens einen klaren Einblick in das charakteristische Völkergemisch der österreichisch-ungarischen Monarchie. Zwölf Farbentöne waren erforderlich, die einzelnen Nationalitäten von einander zu trennen. Die gegen alles deutsche demonstrierenden Tschechen und Slovaken haben sehr an Terrain gewonnen. Die braun eingedruckten Namen und die gelbgestreiften Flächen in Böhmen, Mähren und der Slovakei, dem ungarischen Erzgebirge, bekunden dies zur Genüge. Die ungarische Reichshälfte mit ihrer deutschen Hauptstadt Ofen-Pest erscheint von vielen, teilweis recht grofsen deutschen Niederlassungen und Sprachgebieten durchsetzt. Als die südlichsten Orte mit vorwiegend deutscher Bevölkerung sind auf diesem Blatte Semlin gegenüber Belgrad und Nieder- und Ober-Windhorst in Bosnien zu erkennen. Ein gutes Stück deutscher Geschichte erzählen uns die vielen, durch braune Schrift bezeichneten deutschen Gründungen in den slovenischen Gebieten Kärntens, Krains u. a. und dem romanisch-slavisch gemischten Istrien. Die deutschen Enklaven und die deutschnamigen Orte im alten Carnia und in Friaul, die leider auch nur vom Rückgange des Deutschtums in jenen Gegenden berichten, gelangen ebenso wie die bekannte Gottscheeer Sprachinsel in der Windischen Mark scharf und sachgemäfs zur Darstellung.

C. Jensen. Die Nordfriesischen Inseln Sylt, Föhr, Amrum und die Halligen vormals und jetzt. Mit besonderer Berücksichtigung der Sitten und Gebräuche der Bewohner. Mit einigen 60 Abbildungen im Text, einer Karte und 27 vielfarbigen Kostümbildern auf 7 Tafeln, Hamburg 1891, Verlagsanstalt

und Druckerei Aktiengesellschaft (vorm. J. F. Richter). Seit C. P. Hansens trefflichen Arbeiten über dieses merkwürdige Stück deutschen Landes und Volkes, die nordfriesischen Inseln, ist wohl keine so fleifsige, mit so grofser Hingebung und Liebe verfafste Schrift als die vorliegende erschienen. Angeregt durch den bekannten Ethnologen Plofs begann der Verfasser alles auf das nordfriesische Leben bezügliche zu sammeln. In der Vorrede äufsert sich der Verfasser weiter wie folgt: „Im Laufe der Jahre entstanden über einzelne Gebiete der nordfriesischen Inselwelt und über ihre Bewohner Aufsätze, die in wissenschaftlichen Zeitschriften oder im Feuilleton grofser Zeitungen Aufnahme fanden. Durch umfangreiches neues Material ergänzt und vervollständigt, erwuchs aus denselben die vorliegende Arbeit, bei deren Zusammenstellung ich das Ziel vor Augen hatte, in Nord und Süd, in Ost und West das Interesse für die von Nordfriesen bewohnten Inseltrümmer zu wecken oder zu beleben, den verschwundenen, verschwindenden und untergehenden Volkssitten ein Denkmal zu setzen und zur Kunde des nordfriesischen Volksthums einen Beitrag zu liefern." Die farbigen Abbildungen älterer Trachten sind besonders interessant. Die beigefügte Karte giebt u. a. ein Bild der Zerstörungen, welche die nordfriesischen Inseln in den letzten $2^1/_2$ Jahrhunderten durch die Fluten erfahren haben. Um noch etwas näher auf den Inhalt einzugehen, so giebt uns der Verfasser zunächst Bilder vom Wattenmeer, sodann Topographisches von den Inseln Sylt, Föhr und Amrum sowie von den Halligen. (Eine folgende Auflage, die wie wir hoffen, bald kommt, könnte mit Fug und Recht noch etwas mehr über die Halligen enthalten). Die drei Nordseebäder Sylt, Wyk und Amrum werden eingehend geschildert. Der zweite Hauptteil des Buches ist überschrieben: Aus dem Leben der nordfriesischen Inselbewohner. Wir lernen hier zunächst die Insulaner als Seefahrer und Fischer, die Landwirtschaft und Hausindustrie, die Vogelkojen und den Entenfang, die Austernbänke und den Austernfang kennen. Der Nationaltracht, den Sitten und Bräuchen im Leben und bei besonderen Ereignissen sind sodann ausführliche Mitteilungen gewidmet. Sehr interessant ist am Schlufs die Statistik über die in den Haushaltungen der Dörfer gesprochenen Sprachen. Aus diesen Zustammenstellungen ergiebt sich, dafs auf den Inseln in 2150 Häusern 2193 Familien vorhanden sind, von denen 1304 friesisch, 622 plattdeutsch, 89 hochdeutsch und 47 dänisch sprechen, während in 131 Familien gemischte Sprache vorkommt.

K. Baedeker, die Schweiz nebst den angrenzenden Theilen von Oberitalien, Savoyen und Tirol. Handbuch für Reisende. 24. Auflage. Mit 39 Karten, 11 Stadtplänen und 12 Panoramen. Leipzig. Verlag von Carl Baedeker 1891. In der Vorrede bezeichnet es der Verfasser als die erste Aufgabe dieses Reisehandbuchs — eines der vorzüglichsten, das wir über die Schweiz besitzen — die Unabhängigkeit des Reisenden zu sichern, ihn in den Stand zu setzen, mit möglichst geringem Zeit- und Geldaufwand alles Sehenswürdige zu überblicken. Auf jeder Seite tritt uns das Bestreben entgegen, diese Aufgabe zu erfüllen, die Auskünfte werden knapp und klar gegeben, die Schilderungen entrollen uns in wenigen Reihen äufserst anschauliche, der Wirklichkeit entsprechende Bilder. Den Kärtchen, die sich auf die besten Quellen — Düfour und Siegfried — sowie auf die eignen Erfahrungen des Herausgebers stützen, ist besondere Aufmerksamkeit zugewendet und es macht dem Touristen Freude, ihre Zuverlässigkeit bei den Wanderungen durch die reizvollen Landschaften der Schweiz immer von neuem bestätigt zu finden.

Prof. Dr. J. W. Otto Richter, Deutschland in der Kulturwelt. Eine geographisch-statistische Vergleichung unsres Vaterlandes mit den hervorragendsten Ländergebieten der Erde. Mit einem Briefe des verewigten Feldmarschalls Herrn Grafen von Moltke an den Verfasser. Leipzig, R. Voigtländers Verlag. 1891. Der Verfasser spricht sich im Vorwort zunächst über die Ursache aus, weshalb die meisten Lehrbücher und auch der erdkundliche Unterricht die vergleichende Behandlung bisher nicht zur genügenden Geltung gebracht hätten. Die Ursache sei darin zu finden, dafs die Erdkunde überhaupt im Lehrplane der Schulen, besonders der höheren, eine auffallende Zurücksetzung erfahren habe und so stiefmütterlich behandelt worden sei, dafs nur die allernotwendigsten Kenntnisse über die Erdoberfläche in Betracht kamen. Noch die letzten Lehrpläne für die höheren Schulen Preufsens vom Jahre 1882 hätten der Erdkunde keine würdigere Stellung angewiesen als früher, ja indem dieselbe für die Abgangsprüfungen mit der Geschichte zu einem Gegenstande zusammengefafst werden soll, deren Stellung gegen früher sogar verschlechtert. Der Verfasser erörtert dieses Thema mit vollem Recht des Weiteren und führt aus, dafs die nationale Bildung in einer systematischen Behandlung der vergleichenden Erdkunde auf der obersten Stufe der Schulen eines ihrer hervorragendsten Förderungsmittel erblicken müsse. Wie die Geschichte ihres Vaterlandes soll unsre Jugend in Zukunft auch Land und Leute der Heimat gründlich kennen lernen, — und dies sei nur möglich, wenn sie die Stellung erfasse, welche das deutsche Land und Volk auf der Erde einnehme, wenn sie das Vaterland schauen lerne »im Lichte der Weltkultur«. Bei Ausarbeitung einer Vaterlandskunde drängte sich dem Verfasser mehr und mehr die Überzeugung auf, dafs in einem besonderen Werke und in zielbewufster, systematischer Weise die Vergleichung unsres Vaterlandes mit der übrigen Erdenwelt durchgeführt werden müsse. Das vorliegende Werk ist das Ergebnis dieser Betrachtungen, es verbreitet sich in sechs Kapiteln über die geographische Lage, die Oberflächengestaltung und Bewässerung, die klimatischen Verhältnisse, Pflanzen-, Thier- und Mineralreich, die Bevölkerung und die materielle Kultur. In einem Anhang wird die Gestaltung des Staates erörtert. In der Vorrede äufsert der Verfasser seine Befürchtung, dafs die Gestaltung und Bearbeitung des Stoffes hinter dem guten Willen zurückbleiben werde, er hofft aber, dafs dieser erste Versuch nicht so ganz mifsglückt sei und fügt noch hinzu: »meine Liebe zum deutschen Vaterlande flöfst mir auch die Zuversicht ein, dafs es mir vergönnt sein wird, in der weiteren Vervollkommung und Ausgestaltung dieses Werkes für spätere Auflagen die schönste Aufgabe meines ferneren Lebens zu finden.«

Asien.

Dr. Fr. Kaulen, Professor der Theologie zu Bonn. Assyrien und Babylonien nach den neuesten Entdeckungen. Vierte Auflage. Mit Titelbild, 87 in den Text gedruckten Holzschnitten, 7 Tonbildern, einer Inschriftentafel und zwei Karten. Freiburg i. B., Herdersche Verlagshandlung. 1891. Die Kenntnisse, welche durch die denkwürdigen Entdeckungen auf dem ehemals assyrischen und babylonischen Boden gewonnen worden sind, verdienen ihrer überraschenden Neuheit wie ihrer hohen Bedeutsamkeit wegen Gemeingut aller Gebildeten zu werden. Von diesem Gedanken ausgehend hat der Verfasser vor längerer Zeit bereits den Gang und die Ergebnisse der assyrisch-babylonischen Forschung in der ersten Vereinsschrift der Görresgesellschaft dargestellt. Bei der zweiten

Auflage ging dieses Buch in die Herdersche Bibliothek der Länder- und Völkerkunde über und erscheint nun in vierter Auflage. Der Verfasser äufsert sich näher über die Bereicherungen, welche das Werk sowohl im Text als in den Illustrationen bei der vorliegenden vierten Auflage erfahren hat. Das Werk enthält, wie oben bemerkt, in seiner jetzigen Ausstattung 94 Illustrationen, zwei Karten und eine Inschriftentafel.

Afrika.

Von dem in Lieferungen erscheinenden mehrfach von uns besprochenen Werke Dr. Junkers über seine grofsen Reisen in Afrika (Wien und Olmütz 1890, Eduard Hölzel) liegen uns die Lieferungen 38—54 vor; dieselben enthalten: Reise von Bakangái zu Kanna und von da nach Tangàsi; Reise über Station Kubbi nach Osten und zurück nach Kubbi; ferner zum Népoko; Reise von Tangási zu der Station bei Sémio; Reise von Sémio zu Bágbinne am Uëlle Mákua u. a. Rückreise zu Sémio; Reise von Sémio über Ndóruma nach Ladò. Erster und zweiter Aufenthalt in Ladò. Abreise von da, Aufenthalt bei Anfina. Wir werden Gelegenheit haben, auf das grofse Werk von neuem zurückzukommen.

Prof. Dr. W. Sievers. Afrika. Eine allgemeine Landeskunde. Mit 154 Abbildungen im Text, 12 Karten und 16 Tafeln in Holzschnitt und Chromodruck, Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, 1891. Die Tendenz dieses Werkes wurde von uns bereits ausführlich bei Besprechung des ersten Heftes erörtert und begrüfst. Indem wir den Inhalt hier jetzt etwas näher bezeichnen, können wir nur wiederholen, dafs die Verlagshandlung sowie der Verfasser in erfreulichster Weise zusammengewirkt haben, um eine in ihrer Art einzig dastehende, d. h. fesselnd und gemeinverständlich geschriebene und trefflich ausgestattete Kunde der Länder und Völker des schwarzen Weltteils zu schaffen. Der vorliegende erste Band umfafst über 450 Seiten in folgenden Abschnitten: I. Die Erforschungsgeschichte Afrikas; II. Allgemeine Übersicht; III. Oberflächengestalt; IV. Das Klima; V. Die Pflanzenwelt; VI. Die Tierwelt; VII. Die Bevölkerung; VIII. Die Staaten; IX. Die europäischen Kolonien und Interessensphären; X. Der Verkehr. Vortrefflich ist die illustrative Ausstattung, viele Bilder sind geradezu Meisterwerke der Holzschneidekunst. Der Preis von 12 Mark für den gebundenen Band ist in der That billig.

Dr. O. Baumann. Usambara und seine Nachbargebiete. Allgemeine Darstellung des nordöstlichen Deutsch-Ostafrika und seine Bewohner. Auf Grund einer im Auftrage der deutsch-ostafrikanischen Gesellschaft im Jahre 1890 ausgeführten Reise. Mit 24 ethnographischen Abbildungen, 2 Textplänen, 8 Original-Kartenbeilagen und 4 Notenseiten. Berlin, D. Reimer, 1891. Die Hauptaufgabe Baumanns lag in der Herstellung der Karten, deren Veröffentlichung mit diesem Werke erfolgt. Es sind: 1 Karte in 4 Blatt vom nordöstlichen Deutsch-Ostafrika im Mafsstab 1 : 300,000 mit folgenden Nebenkarten am Nordostblatt: Ethnographische Übersichtskarte (1 : 1,000,000), Skizze der Verteilung der Bevölkerungsdichtigkeit (1 : 2,000,000), Skizze der Verteilung der Hauptnahrungsmittel (1 : 2,000,000), geologische Übersichtsskizze (1 : 2,000,000), Karte der Küste zwischen Wanga und Kwale (1 : 75,000), Karte der Umgebung von Tanga (1 : 150,000), die Umgebung von Mlalo (1 : 150,000); Titelkarte: Planskizze von Tanga (1 : 10,000). Die vorliegende Arbeit ist besonders wegen ihrer Gründlichkeit und eingehenden Behandlung aller für unsre Kolonialpolitik in Ostafrika in Betracht kom-

mender wichtigen Fragen und Thatsachen zu begrüfsen. Ohne auf die Beschreibung seiner Reiseerlebnisse weiter einzugehen, entwirft der Verfasser in folgenden Abschnitten ein allgemeines Bild seines Forschungsgebiets. Im ersten Abschnitt — Allgemeine Übersicht — erhalten wir Auskunft über den Charakter der Landschaft, Küstengebiet, Steppen und Gebirge, Flüsse, geologischen Aufbau, Klima, Vegetation, Tierwelt und Ethnographisches. Die beiden folgenden Abschnitte sind besonders der Tangaküste und ihren Bewohnern gewidmet. Abschnitt IV. beschäftigt sich mit dem Vorland und seinen Bewohnern, Abschnitt V. mit dem Bergland von Usambara. Pare, die Steppengebiete Usegua und Uengai bilden den Inhalt der drei folgenden Abschnitte, während ein Schlufskapitel den wirtschaftlichen Wert des Landes erörtert. Im Anhang werden sieben Abhandlungen über verschiedene naturwissenschaftliche und ethnographische Themata geboten. In einer dieser Abhandlungen macht der Verfasser den gewifs sehr beachtenswerten Vorschlag, für einige Jahre ein topographisches Büreau zu errichten, welches eine Übersichtsaufnahme im Mafsstab von 1:300,000 von Deutsch-Ostafrika durchführt. Mit besonderem Interesse haben wir den Abschnitt über den wirtschaftlichen Wert von Deutsch-Ostafrika gelesen. Es handelt sich nach der Ansicht des Verfassers vor allem um wirtschaftliche Anlagen unter europäischer Leitung mit einheimischen oder eingeführten Arbeitern. Für die Anlage von Plantagen kommt vor allen Dingen Usambara in Betracht, wobei die Eröffnung der bekanntlich jetzt projektierten Erschliefsungsbahn von Tanga nach Korogwe unentbehrlich ist.

Wandkarte von Afrika im Verhältnis von 1:5,500,000, für den Schulgebrauch entworfen, gezeichnet und herausgegeben von Gustav Richter. Verlag von G. D. Baedeker, Essen. Die Karte scheint in jeder Beziehung ihrem Zweck zu entsprechen, Überfüllung ist vermieden, Gebirge und Tiefland treten plastisch hervor. M. L.

Haardt, D. v., Schulwandkarte von Afrika. 1:8 Mill. Zweite vollständig neu bearbeitete Auflage, 1891, Verlag des geographischen Institutes von E. Hölzel, Wien. Die erste Auflage dieser Karte, die vor etwa zwölf Jahren erschien, hat in den geographischen und Schulkreisen die gröfste Anerkennung gefunden und der Autor Herr v. Haardt hat sich durch die Bearbeitung dieser Karte sowie einer Anzahl andrer — es sei nur an die hervorragende Alpenkarte erinnert — um den Aufschwung der Schulkartographie ein nicht geringes Verdienst erworben. Es mag also genügen, hier nur auf das Erscheinen einer neuen Auflage hinzuweisen. Dieselbe bildet eine vollständige Neubearbeitung und zeigt, mit welcher Sorgfalt der Verfasser die wissenschaftlichen Ergebnisse der letztjährigen Afrika-Forschungen, soweit diese innerhalb des für die Zwecke des Schulunterrichtes gegebenen Rahmens fallen, für die Karte verwendete. Wir empfehlen dieselbe aufs wärmste. W. W.

Amerika.

Russell, Israel C. An expedition to Mount St. Elias, Alaska. Washington. National Geogr. Mag. Vol. III, May 1891. Durch Zusammenwirken der National Geogr. Soc. und der U. S. Geol. Survey sowie einer Anzahl Privatpersonen wurde im vorigen Jahre eine Expedition zur Untersuchung der geologischen und glazialen Verhältnisse der Umgegend des Mt. Elias ins Werk gesetzt, deren Leitung der Geologe J. Russell übernahm, welchem für Aus-

führung der topographischen Arbeiten Mr. Mark B. Kerr beigegeben wurde. — In dem vorliegenden Bericht erhalten wir zunächst eine kurze Übersicht über die älteren Expeditionen, welche zur Kenntnis der Küstenstrecke in der Nähe der Yakutatbai beigetragen haben. Es werden aufgeführt: Bering 1741, Cook 1778, La Pérouse 1786, Dixon 1787, Douglas 1788, Malaspina 1791 (nicht 1792, wie Russell schreibt), Vancouver 1794, Belcher 1837, U. S. Coast and Geod. Survey 1874 und 1880, New York Times Expedition (Schwatka) 1886 und Topham Expedition 1888. Die Russen hatten in der Yakutatbai 1796 (nicht 1795) eine Niederlassung gegründet, die 1805 (nicht 1803) von den Indianern zerstört wurde. Die Ausrüstung der Expedition erfolgte der Hauptsache nach in Seattle. Hier wurden auch aus den Grenzern und Seeleuten, welche ihre Dienste anboten, 7 Mann ausgewählt. — Von Seattle begab man sich nach Sitka, von dort mit dem Regierungsdampfer »Pinta« nach der Yakutatbai, woselbst mit Hilfe des Händlers und der von demselben gemieteten Indianer die Ausschiffung bewerkstelligt wurde. Am 1. Juli wurde in der Yakutatbai Camp Nr. 3 bezogen, das als Ausgangspunkt für die topographischen Messungen und für die weitere Inlandsreise diente. Vom 19. Lagerplatz aus am Fuße des Eliasberges versuchten Russell und Kerr am 22. August eine Ersteigung des Gipfels, wurden aber durch heftigen Schneefall zur Umkehr genötigt, desgleichen scheiterte ein nochmaliger am 25. August unternommener Besteigungsversuch an der Ungunst des Wetters. Der Rückmarsch wurde darauf angetreten; nach einem kurzen Aufenthalte in der Yakutatbai kehrte die Expedition mit dem »Corwin« nach Port Townsend zurück. Hat auch die Expedition den Gipfel des Eliasberges nicht erreicht, so hat sie doch manche wertvolle Beiträge zur Kenntnis dieser arktischen Gletscherregionen geliefert. Gegenüber den alpinen Gletschern führt Russell als einen neuen Typus die Piedmont-Gletscher auf, d. h. Eisfelder, welche am Fuße der Berge durch Vereinigung alpiner Gletscher entstehen. Der Malaspina-Gletscher ist ein hervorragendes Beispiel dieser Gruppe. — Die topographischen Arbeiten haben leider keine zuverlässigen Ergebnisse erzielt; es werden daher nur nach Dall die älteren Höhenmessungen und Positionsbestimmungen in einer Tabelle mitgeteilt. In geologischer Hinsicht glaubt Russell drei verschiedene Formationen unterscheiden zu können, welche er mit den Namen Yakutat System, Pinnacle System und St. Elias Schiefer bezeichnet. — Die Erhebung des Eliasberges ist wahrscheinlich sehr jungen Alters. Einige wenige vom Pinnacle Paſs in 5000 Fuſs Höhe gesammelte Blattabdrücke und Molluskenreste erweisen sich als noch lebenden Spezies angehörig. — Für die Ausrüstung künftiger Expeditionen werden einige Vorschläge gemacht. Wenn Russell von der Zuhilfenahme erprobter Schweizerführer sich nicht viel verspricht, so scheint er doch die Vertrautheit der Leute mit der Hochgebirgswelt zu gering anzuschlagen. — Die Expedition hat, wie Russell selbst sagt, nur den Charakter einer flüchtigen Rekognoszierung gehabt; künftigen Expeditionen bleibt es vorbehalten, die Ergebnisse sicher zu stellen und manche Zweifel zu heben. A. K.

Niblack, Albert P. The Coast Indians of Southern Alaska and Northern British Columbia, mit 70 Tafeln u. 2 Karten. Die Arbeit ist von großem Interesse durch die Verwertung der reichen Sammlung des National Museum in Washington. Zahlreiche meist gut ausgeführte Abbildungen geben zusammen mit dem erläuternden Text eine gute Vorstellung von der hochentwickelten Kultur der nordwestamerikanischen Indianerstämme. Auch die

teils auf eigenen Anschauungen, teils auf Berichten andrer Beobachter beruhenden Angaben über das Leben und Treiben dieser Indianer sind im allgemeinen zuverlässig; dieselben hätten jedoch bedeutend erweitert werden können, wenn der Verfasser sich besser mit der vorhandenen Litteratur vertraut gemacht hätte. Sicher wird man mit ihm darin übereinstimmen, dafs für den Ethnologen hier noch ein günstiges Arbeitsfeld vorliegt, aber seine Darstellung erweckt doch eine gar zu irrige Vorstellung von dem, was bisher auf diesem Gebiete geleistet worden ist. Die russische und deutsche Litteratur ist fast vollständig unberücksichtigt geblieben. Weniaminows, des besten Kenners der Sitten und Gebräuche, der Mythen und der Sprache der Tlingit, wird kaum Erwähnung gethan, Holmberg, Erman und andre werden gar nicht genannt, auch das Buch des Referenten „Die Tlinkit-Indianer, Jena 1885“ scheint der Verfasser nicht gekannt zu haben. Durch bessere Benutzung der Litteratur hätten die Abschnitte über die Gliederung der Stämme, über Sitten und Gebräuche, über den Schamanismus, über die Mythen und über die Sprache eine wesentliche Bereicherung erfahren.

Dr. Aurel Krause.

P. Ambros Schupp, S. J. Ein Besuch am La Plata. Mit 38 Illustrationen. Freiburg i. B. Herdersche Verlagshandlung 1891. Der Zweck des Verfassers war, seine Reiseeindrücke und -Erlebnisse in anregender Form wiederzugeben, und durch Schilderung von Land und Leuten dem Leser einen Blick in Gegenden und Sitten zu eröffnen, welche durch die Natur der Sache seinem Auge fern gerückt sind. Ebendeshalb wurden denn auch zunächst nur jene Punkte in den Rahmen der Schilderung hereingezogen, welche der Verfasser auf seiner Reise direkt berührt hat. Es sind dies, aufser den brasilianischen Orten Pelotas und Rio Grande, deren im Vorübergehen gedacht wird, vorzüglich die drei Städte Montevideo, Buenos-Aires und La Plata. Trotz der engen Begrenzung war der Verfasser jedoch bemüht, durch Berücksichtigung der verschiedenartigsten Verhältnisse dem Leser ein möglichst allgemeines und durch hinlängliche Hervorkehrung der Lokalfarben auch ein möglichst treues und eigenartiges Bild von Leben, Land und Leuten am La Plata zu geben.

Australien und Polynesien.

Zöller, H. Deutsch-Neuguinea und meine Ersteigung des Finisterre-Gebirges. (Eine Schilderung des ersten erfolgreichen Vordringens zu den Hochgebirgen Inner-Neuguineas, der Natur des Landes, der Sitten der Eingeborenen und des gegenwärtigen Standes der deutschen Kolonisationsthätigkeit in Kaiser Wilhelms-Land, Bismarck- und Salomon-Archipel, nebst einem Wortverzeichnis von 46 Papuasprachen.) Mit 4 Karten, 24 Vollbildern in Lichtdruck und Holzschnitt, 2 Panoramen, dem Porträt des Verfassers in Lichtdruck und 5 in den Text eingedruckten Skizzen. Stuttgart, Berlin, Leipzig, Union, Deutsche Verlagsgesellschaft, 1891. Seit den Werken von Dr. Finsch ist dies die erste gröfsere deutsche Publikation über den deutschen Teil von Neuguinea. Sie darf als ein wertvoller Beitrag zu unsrer, bisher noch immer so lückenhaften Kenntnis der grofsen Insel bezeichnet werden. Noch zäher als Afrika vor der Zudringlichkeit europäischer Wifsbegierde sich abschliefsend, freilich auch nicht so oft besucht, hat Neuguinea drei und einhalb Jahrhunderte lang die Geheimnisse seines unerforschten Binnenlandes, die sich erst jetzt den

erstaunten Augen der Forscher zu erschliefsen beginnen, zu behüten gewufst. Heute, da wir dank der von unsrer deutschen Neuguinea-Kompanie entwickelten Energie besser über die Verhältnisse der Rieseninsel Bescheid wissen, sind es nicht mehr die menschenfressenden Papuas, denen wir die Hauptschuld an der Schwierigkeit des Vordringens ins Innere von Neuguinea beimessen. Eine Eigentümlichkeit, die das Reisen in Neuguinea wesentlich schwieriger macht, als dasjenige in Afrika, ist die Zerrissenheit des der Erhebung von Korallengebilden seine Entstehung verdankenden Küstengeländes, sowie die aufserordentliche Steilheit der vulkanischen Gebirgsketten des Innern, soweit es sich um das deutsche Gebiet handelt. Es ist das unbestreitbare Verdienst des schon durch frühere Reisen bekannten Berichterstatters der Kölner Zeitung, uns dieses Innere durch seine Expedition im Sommer, August bis Oktober, 1888, aufgeschlossen zu haben. Die Expedition bestand aufser Zöller aus einem Vertreter der Guinea-Kompanie, Winter, dem Dr. Hellwig als Botaniker, einem auf den Karolinen geborenen Schwager des bekannten Südseereisenden Kubary mit Namen Yelliot, und einer gröfseren Anzahl Träger, im ganzen 25 Personen; sie ging von Astrolabe-Bai aus. Die Schwierigkeiten der Reisen in das Innere über die Gebirgsketten, in Felsenthälern oder Schluchten hinauf unter zahllosen Strapazen und Entbehrungen, sind durch die vorläufigen Berichte Zöllers schon bekannt, sie treten aber in dem sorgfältig geschriebenen Werke gewissermafsen erst plastisch hervor. Die jetzige Expedition Zöllers hat die Thatsache ergeben, dafs das Bismarck-Gebirge nicht blofs die paar von der See aus gesehenen Gipfel umfafst, sondern dafs es sich, mit seinen niedrigen Ausläufern fast die Westseite der Astrolabe-Bai erreichend, als gewaltiges Kettengebirge in langgestrecktem Bogen längs der deutsch-englischen Grenze in der Richtung nach dem Hüon-Golfe hinzieht und gemäfs seiner Lage und seiner Höhe das wahre Rückgrat des Kontinents Neuguinea zu sein scheint. Zwischen Finisterre- und Bismarck-Gebirge giebt es im Westen kein andres, wenigstens kein als Hochgebirge zu bezeichnendes Bergsystem, wohl aber im Süden. Dort zeigte sich eine bisher völlig unbekannte, nicht sehr langgestreckte, gewifs 10000 bis 12000 Fufs hohe Bergkette, das Krätke-Gebirge, hinter dem aber doch noch, obwohl unklar und in ihren Linien nicht mehr genau unterscheidbar, die Fortsetzung des Bismarck-Gebirges zu erkennen ist. Die gesamte von Zöllers Expedition zurückgelegte Wegstrecke, die abgesehen von wenigen Kilometern ganz und gar durch völlig unbekanntes Gebiet führte, ist auf 240 km zu berechnen. Die Ergebnisse der Reise zielen darauf hin, die grofse Frage, ob das Innere Neuguineas bewohnt sei oder unbewohnt, dahin zu beantworten, dafs wahrscheinlich, abgesehen von den höchsten Gebirgsgegenden, das ganze Innere bevölkert, aber, ausgenommen einzelne Striche längs der allergröfsten Flufsläufe, äufserst dünn bevölkert ist. Neben dem eigentlichen Reisewerk finden wir noch linguistische Beiträge, ein recht nützliches Verzeichnis der gesamten Litteratur über Neuguinea und einen Abschnitt über die kolonisatorische Seite unter der Überschrift »Natürliche Hilfsquellen, Plantagenbau und Rentabilitätsfrage«. Die letztere ist bekanntlich noch eine offene. Die Erörterungen Zöllers hierüber wird man mit grofsem Interesse lesen; das Erfreulichste in dieser Beziehung ist die Thatsache, dafs der vor einiger Zeit in Bremen auf den Markt gebrachte, auf den Plantagen der Neuguinea-Kompanie erzeugte erste Tabak von guter Beschaffenheit befunden worden ist und gute Preise erzielte. Die Tabakskultur dürfte demnach dort wohl in umfassenderer Weise mit Hilfe von

chinesischen Arbeitern in Angriff genommen werden. Das Werk ist durch eine Reihe von Illustrationen geziert; an Karten sind beigegeben eine solche von der Expedition in das Finisterre-Gebirge mit Nebenkarte Kaiser Wilhelms-Land, eine Skizze der Bukastrafse von Zöller und ein Stadtplan von Finschhafen; auch ein alphabetisches Register zu dem an 455 Seiten zählenden Werke fehlt nicht.

Polarregionen.

Dr. Fridtjof Nansen. Auf Schneeschuhen durch Grönland. Autorisierte deutsche Übersetzung mit über 160 Original-Abbildungen und 4 Kartenbeilagen. Lieferung 19 und 20. Hamburg. Verlagsanstalt und Druckerei A.-G. (vorm. J. F. Richter) 1891. Mit diesen beiden Heften ist das Werk, welches wir öfter besprochen und in seinem Werte gewürdigt haben, zum Abschlufs gekommen. Die Lieferung 20 zieht gewissermassen das Fazit, indem in einem Anhang das wissenschaftliche Ergebnis der ganzen Expedition von Nansen beleuchtet wird; er erörtert die geologische Geschichte Grönlands, ferner die Ursache der Eiszeit und die Veränderungen des Klimas, und geht sodann zu der Beantwortung der Frage nach der wissenschaftlichen Ausbeute seiner Expedition über, dabei werden besonders das Inlandseis und die meteorologischen Verhältnisse erörtert. Der Verfasser schliefst diese Betrachtungen mit folgenden bescheidenen Worten: „Dies ist alles, was ich für den Augenblick über die wissenschaftliche Ausbeute unsrer Expedition berichten zu können glaube. Wie man begreifen wird, ist noch viel in Grönlands schneebedecktem Inneren zu erforschen. Diese Expedition war die erste, die das Innere durchquerte, und sie hat sozusagen nur Eines ausgerichtet, — sie hat gezeigt, von einer wie grofsen wissenschaftlicheu Bedeutung es ist, das Innere gründlich zu erforschen. Auf unsrer Wanderung mufsten wir das Hauptgewicht darauf legen, vorwärts zu kommen und unser Leben zu fristen; von wissenschaftlichen Untersuchungen konnten wir nur das ausführen, was sich mit einem eiligen Marsche vereinigen liefs. Kommende Expeditionen aber werden sich an der Hand der von uns gemachten Erfahrungen bequemer einrichten und richtiger zu Werk gehen können; sie werden folglich eine wissenschaftliche Ausbeute mit heimbringen können, gegen welche die unsre nur verschwindend ist. Möchten sie nicht lange auf sich warten lassen.“

Entdeckungsgeschichte.

Dr. A. Oppel. Terra Incognita. Eine kurzgefafste Darstellung der stufenweisen Entwickelung der Erdkenntnis vom Ausgange des Mittelalters bis zur Gegenwart und der derzeitigen Ausdehnung der unerforschten Gebiete. Mit fünf grofsen Kartentafeln. Bremen. Max Nöfsler 1891. Nach einem gutgeschriebenen allgemeinen Überblick zeigt der Verfasser im zweiten Abschnitt die stufenweise Entwickelung des allgemeinen Erdbildes und zwar im 14. und 15. Jahrhundert, um die Jahre 1500, 1600, 1700, 1800, 1890. Als kartographische Erläuterungen dienen dabei eine von dem Verfasser gezeichnete Karte, ferner Erdkarten von 1490, 1586 und 1716. Im dritten Abschnitt wird die stufenweise Entwickelung der Kenntnis der einzelnen Erdteile, also von Europa, Asien, Afrika, Amerika, Australien und der Polarländer dargestellt. Der vierte Abschnitt enthält eine Zusammenstellung der unerforschten Gebiete und eine Schlufsbetrachtung. Die gegenwärtig noch unbekannten Gebiete der Erde betragen nach Rechnung und Schätzung rund 50 000 000 □km. „Nun erinnern wir uns

dafs der Raumgehalt der den Alten bekannten Welt, auf deren Grundlage die neue Zeit sich zu stützen und weiterzubauen begann, ebenfalls zu 50 000 000 □km angenommen wurde. So ist es denn ein merkwürdiges Ergebnis unsrer Betrachtung, dafs sich im Laufe der Jahrhunderte das Verhältnis der Terra incognita zur erforschten Erde ganz genau umgedreht hat. Ausgangs des Mittelalters stand es wie 460:50 und jetzt nach reichlich vier Jahrhunderten steht es wie 50:460.“ Bei der Erörterung der Frage nach dem mutmafslichen Kulturwert des unbekannten Gebiets der Erde kommt Dr. Oppel zu dem Ergebnis, dafs das unkultivierbare Land (Tundren und Eisflächen, Steppen und Wüsten) sich zu dem mutmafslichen bebaubaren Teile (Wald, Grasländer und Savannen) des unbekannten Gebiets wie 13:9 verhalte. Der Verfasser schliefst mit dem Ausdruck der Hoffnung, dafs es in nicht allzuferner Zeit dem Forschungseifer der Kulturnationen gelingen möge, das Erdbild sowohl in grofsen Zügen, wie in seinen Einzelheiten zu vervollständigen. Dem weiteren Wunsche, dafs das deutsche Volk sich an diesen Arbeiten rege und erfolgreich, wie bisher, beteiligen möge, wird gewifs jeder sich anschliefsen. Möge ferner auch unsre Gesellschaft einen thätigen Anteil nehmen! Gerade die von ihr vorzugsweise kultivierte Polarforschung betet noch genug Räume für die Entdeckung, im Norden wie besonders im Süden.

Handelsgeographie.

Einzelbilder aus der Weltwirtschaft. Unter besonderer Berücksichtigung der geographischen, ethnographischen und kommerziellen Verhältnisse. Von Dr. Alwin Oppel. Bremen, Verlag von M. Nöfsler, 1891. (Das Heft im Umfang 4—6 Bogen kostet 1 Mark.) 1. Heft: Der Tabak in dem Wirtschaftsleben und der Sittengeschichte der Völker. Mit vier statistischen Diagrammen. Inhalt: Zur Einführung. — Die Tabakpflanze und ihr Wachstum. — Die Verbreitung des Tabakbaues und die Produktionsmengen. — Der Handel mit Tabak besonders in Bremen. — Der Tabak in der Staatswirtschaft. — Der Tabak in Sitte und Brauch der Völker. 2. Heft: Der Reis. Mit 16 Holzschnitten, meist Nachbildungen birmesischer Originale. Inhalt: Der Reis in Sage und Geschichte (Geschichte der allmählichen Verbreitung der Reiskultur). — Die reisbauenden Länder, ihre Anbauflächen und Produktionsmengen. — Die Reispflanze, ihr Wachstum und ihre Kultur. — Der Reis im Haushalte, im sozialen und geistigen Leben der Produktionsvölker. — Der Handel mit Reis. Der Verbrauch in den Nichtproduktionsländern. — Die Reisindustrie. — Reishandel und Reisindustrie in Bremen. — Chemische Analysen, Kochrezepte für Reisspeisen. 3. Heft: Die Baumwolle. Inhalt: Allgemeine Übersicht über die Stellung der Baumwolle in der Weltwirtschaft. — Die Baumwollpflanze, ihr Wachstum und ihre Kultur. — Die geographische Verbreitung der Baumwollkultur. — Der Handel mit Rohbaumwolle. — Die Herstellung von Baumwollstoffen durch Kleingewerbe und Grofsindustrie. — Der Handel mit Baumwollfabrikaten. — Einflufs der Baumwolle auf das materielle und soziale Leben der meistbeteiligten Länder. 4. Heft: Die Wolle. Inhalt: Zur Einführung. — Verschiedene Arten tierischer Wolle. — Die Schafzucht in Vergangenheit und Gegenwart. — Der Handel mit Rohwolle. — Die Verarbeitung der Rohwolle in Vergangenheit und Gegenwart. — Verbrauch an Wollfabrikaten und Handel mit denselben. — Der sanitäre Wert der Wollartikel. — Diese Schriftchen sind aus einer Reihe von Vorträgen entstanden, welche von dem Verfasser im Winter 1889—1890 im Kreise unsrer

Gesellschaft gehalten wurden. Die im vorigen Jahre hier in Bremen stattgehabte Handelsausstellung gab wohl den nächsten Anlafs, die Themata weiter zu bearbeiten und im Druck herauszugeben. Die Handelsausstellung ist bekanntlich noch immer zugänglich und dazu bestimmt, den Kern eines Handelsmuseums zu bilden, das demnächst in Verbindung mit den städtischen naturwissenschaftlichen Sammlungen in einem eigenen neuen Gebäude dem Publikum zugänglich gemacht werden soll. Doch die Schriften Dr. Oppels haben auch ohne die Beziehung zu dem Bremer Handelsmuseum, welche sie natürlich für den jungen Bremer Kaufmann besonders instruktiv machen, ihren Wert besonders für Handelslehranstalten und Gewerbeschulen. Wir empfehlen sie in dieser Richtung, wie überhaupt als allgemein anregende Lektüre.

Ethnologie.

Internationales Archiv für Ethnographie, herausgegeben unter Redaktion von J. D. E. Schmeltz. Verlag von P. W. M. Trap, Leiden 1891. Band IV. Heft III—VI. An gröfseren Aufsätzen enthalten die Hefte: Professor A. C. Haddon: Die Tugerikopfjäger von Neu-Guinea mit farbiger Abbildung. Die Hochzeitskleider einer chinesischen Frau von de Groot, ebenfalls mit farbiger Abbildung. Ferner eine kritische Abhandlung des Dr. Jacobs, über die Theorie des Dr. Plofs in betreff der Beschneidung bei den verschiedenen Völkern. Dr. J. Zemmrich, Toteninseln und verwandte geographische Mythen, mit Kartenskizze zur Übersicht der mythischen Orte. Schellhas, vergleichende Studien auf dem Felde der Maya-Altertümer. Spitzly, über Steinäxte von Surinam und Steinwerkzeuge von den Inseln San Vincent und Santa Lucia. Dr. Stolpe über altmexikanische und südamerikanische Wurfbretter. Schmeltz, Beiträge zur Ethnographie von Borneo. — Neben den Abteilungen: kleine Notizen und Korrespondenz, Museen, Sammlungen und Litteratur ist noch besonders der immer Interessantes bietende Abschnitt: Reisen und Reisende, Ernennungen und Nekrologe zu beachten. Heft III enthielt an gröfseren Aufsätzen zunächst die Fortsetzung der Abhandlung Schmeltz's über Sammlungen aus Korea, sodann einen hochinteressanten Aufsatz von Dr. H. Schurtz über die geographische Verbreitung der Negertrachten, mit Karte, welche in Farben die Gebiete der Fell- und Leder-, der Rinden-Tracht, der Tracht aus Baumwoll- und aus Palmfaserstoff veranschaulicht. Prof. Schlegel, chinesische Totenkisten. Dr. Jacobs, über die Badoej.

Zur Besprechung liegen u. a. noch vor:

Professor Dr. F. Ratzel, Anthropogeographie. 2. Teil: Die geographische Verbreitung des Menschen. Stuttgart, Engelhorn 1891.

Professor Dr. Günther. Lehrbuch der physikalischen Geographie. Mit 169 in den Text gedruckten Holzschnitten und 3 Tafeln in Farbendruck. Stuttgart. F. Encke. 1891.

H. v. Wifsmann, meine zweite Durchquerung Äquatorial-Afrikas vom Loango zum Zambtesi während der Jahre 1886 und 1887. Mit 92 Abbildungen. Frankfurt a. O. Trowitzsch & Söhne.

Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge, herausgegeben von Rudolf Virchow und Wilhelm Wattenbach. Neue Folge. Sechste Serie. Heft 121: Helgoland von Dr. G. Diercks. Heft 122: Augsburg im Zeitalter des Humanismus und der Renaissance, von Dr. C. Meyer. Heft 131: Das nordische Wohnhaus im 16. Jahrhundert von Dr. W. Goetz. Heft 128: Adolf Bastian von Dr. Achelis. Verlag der Verlagsanstalt und Druckerei A.-G. 1891.

F. Geck, der binnenländische Rhein-Weser-Elbe-Kanal. Hannover, Schmorl & v. Seefeld Nachfolger, 1891.

Boettcher, Dr. C., Geschichtlich geographischer Wegweiser für das Mittelalter und die neuere Zeit. Leipzig, B. G. Teubner, 1891.

Schneider, A., über Gebirgseisenbahnen. Quedlinburg, F. Vieweg, 1891.

Druck von Carl Schünemann. Bremen.

Heft 4. Band XIV.

Deutsche

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse: **Dr. M. Lindeman,** *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Der Abdruck der Original-Aufsätze, sowie die Nachbildung von Karten und Illustrationen dieser Zeitschrift ist nur nach Verständigung mit der Redaktion gestattet.

Steinkohlen und Eisenbahnen in Sumatra.*)

Von **H. Zondervan.**

Hierzu Tafel 2: Kartenskizze eines Teils von Mittel-Sumatra mit den geplanten Eisenbahnlinien von der Küste zu den Ombilien-Kohlenfeldern. Mafsstab: 1 : 500 000.

Schon im Jahre 1875 schrieb einer der tüchtigsten Kenner Niederländisch-Ostindiens: „Können wir Java das Land der *Gegenwart* nennen, so ruht in Sumatra für einen grofsen Teil die *Zukunft* von Holländisch-Indien. . . . . . . Verbindet doch Sumatra mit einer Fruchtbarkeit des Bodens, welche der Javas nichts nachgiebt, dieselbe sogar übertrifft, den Besitz von Schätzen aus dem Mineralreiche, deren Java sich gar nicht oder nur zu einem geringen Teile rühmen kann.“ [1]) Wie verschiedenartig die Mineralien immerhin auch sein mögen, welche Sumatras Boden birgt: Gold, Eisen, Zinn, Kupfer, Blei, Quecksilber, Arsenik, Zinnober, Marmor, Graphit, so scheint doch nur eines bestimmt, zu seiner zukünftigen hohen Blüte beizutragen, oder sie vielmehr ins Leben zu rufen: die Steinkohle. Sie allein ist, wenigstens so weit wir Sumatra bis jetzt kennen, in genügender Menge vorhanden, um die Mühen und Kosten einer Ausbeute zu lohnen. Die Geschichte der sumatranischen Steinkohle ist nicht gerade eine sehr erfreuliche, sie spricht nicht be-

*) Bereits in Band IV., Jahrgang 1881, S. 105—110, brachten wir ausführliche Mitteilungen über die Ombilien-Kohlenlager, mit zwei Karten, von dem jetzt leider verstorbenen holländischen Ingenieur und Reisenden D. D. Veth. Bei der Bedeutung des Gegenstandes scheint nach so langer Frist eine Wiederaufnahme der Behandlung desselben zeitgemäfs. Die Redaktion.

[1]) *Nederlandsch Oost-Indië door Mr. P. A. van der Lith,* 1e Aufl., 1875, S. 76 u. 77.

sonders für die Energie der niederländisch-indischen Regierung. Mufs es doch Wunder nehmen, dafs diese, obwohl sie jährlich beinahe 100 000 Tonnen Steinkohle bedarf, 200 Millionen Tonnen ein Vierteljahrhundert unberührt hat liegen lassen! Die Hauptursache davon lag nicht sowohl in der Schwierigkeit der Ausbeutung, als vielmehr in der Frage der Ausfuhr. Ja, bis auf den heutigen Tag besteht sogar noch keine Übereinstimmung darüber, ob die letztere in westlicher oder östlicher Richtung geschehen soll. — Die Entdeckung der Steinkohlenflötze beruht auf einem Zufall. Zwar ahnte man ihre Existenz in der betreffenden Gegend, und schon der Mineningenieur de Groot, welcher 1858 Sumatra bereiste, hielt es für wahrscheinlich, dafs sich in der Gegend zwischen Tandjong-Ampalo und Padang-Siboesoek (siehe die Kartenskizze) abbaubare Kohlenschichten vorfinden würden; eine Vermutung, die sich aber später als irrtümlich herausgestellt hat. De Groot ahnte freilich schwerlich, dafs auf seiner Reise von Padang-Siboesoek nach Solok zu seiner Rechten, nur ± 3700 m entfernt, ein Kohlenfeld lag, welches nicht weniger als 200 Millionen Tonnen ausgezeichneter Steinkohle enthielt. Noch zehn Jahre sollte der Schatz verborgen bleiben; die Ehre der Entdeckung gebührt dem Ingenieur *W. H. de Greve,* den die Regierung 1867 mit einer bergmännisch-geognostischen Aufnahme des „Gouvernement van Sumatras Westkust“ betraut hatte.[2]) Derselbe fand im Januar 1868 die ersten Kohlenflötze unweit Oeloe-Ajers am Ombilienflufs und betrat damit den mittleren der drei Teile, in welche sich das ganze Steinkohlenfeld zerlegen läfst. Noch im nämlichen Jahre folgte mehr südlich die Entdeckung des Soengei-Doerian-, die des Parambahan-Feldes im Norden erst 1872.[3]) Bald hatte man sich überzeugt, dafs hier grofse Mengen Steinkohle von ausgezeichneter Beschaffenheit angehäuft liegen, und es wurde eine gründliche Untersuchung angestellt. Dem bekannten Bergwerksingenieur *R. D. M. Verbeek,* der, wie er selber erklärt, wenigstens neun Zehntel der topographischen und geologischen Aufnahmen betrieben hat, verdanken wir eine ausgezeichnete geologische Karte des Kohlenterrains in acht

---

[2]) Bekanntlich wird die Insel Sumatra *politisch* in sieben grofse Teile (*2 Gouvernementen, 4 Residentiën* und die unabhängigen Bataklánder) geteilt, von denen ein Teil den Namen *Gouvernement van Sumatras Westkust* trägt. Dasselbe besteht aus *3 Residentiën,* und zwar *Tapanoeli, Padangsche Benedenlanden* und *Padangsche Bovenlanden.* Jede dieser drei enthält mehrere sogenannte *Afdeelingen,* die selbst wieder aus *Onder-Afdeelingen* zusammengesetzt sind.

[3]) *Zeitschrift der Ges. f. Erdk. zu Berlin,* Bnd. XII. (1877) S. 318.

Blättern (1 : 10 000), nebst Text[4],) der wir auch unsere geologischen Kärtchen entnommen haben. Da die Steinkohlenlager gröſstenteils von dem Fluſs Ombilien (= sehr schneller Strom) durchschnitten werden, bezeichnet man sie gewöhnlich als das *Ombilien-Steinkohlenfeld.*

Was die Beschaffenheit betrifft, so giebt es nur *ein* Urteil darüber. Die wiederholt angestellten chemischen Analysen haben dargethan, daſs in der Ombilienkohle enthalten sind: 76,8°/o Kohlenstoff, 5,8°/o Wasserstoff, 12,76°/o Sauer- und Stickstoff, 0,45°/o Schwefel, 3,49°/o Wasser und 0,79°/o Asche. Vornehmlich sind es der groſse Kohlenstoffgehalt, sowie die geringe Menge Asche und Schwefel, die dieser Kohlensorte einen ebenbürtigen Platz neben den besten englischen Kohlensorten aus der Steinkohlenperiode einräumen. Ihrer chemischen Zusammensetzung nach stimmen sie am meisten mit derjenigen, welche in Buddles Hartley Colliery unweit New-Castle on Tyne in der sogenannten Low main seam gefunden werden, überein, einer Sorte, die als Heizungsmittel von Dampfmaschinen sehr hoch geschätzt wird. Wie sehr sie diejenigen Steinkohlen übertreffen, welche in Borneo gefunden und jahrelang von der Regierung, obwohl mit Schaden, ausgebeutet wurden, möge daraus erhellen, daſs Proben, die auf dem Dampfschiff »Sumatra« angestellt wurden, ergeben haben, daſs 1300 kg Ombilienkohlen 2100 kg Borneokohlen gleichstehen.[5]) Obwohl für Dampfkessel auſserordentlich geeignet, so daſs sie in dieser Hinsicht vielleicht die besten Cardiff- und New-Castlekohlen übertreffen,[6]) stehen sie als Gas- oder Schmiedekohlen hinter den englischen zurück; aber nicht überall darf man erwarten, beide Eigenschaften vereint zu sehen.[7]) Die gröſsten Vorzüge der Ombilienkohlen sind: sie enthalten wenig fremde Mischteile und sehr wenig Schwefel, verbrennen deshalb fast ohne Sinter und setzen gar nicht

---

[4]) *Jaarboek van het Mynwezen in Ned.-O.-Indië,* Jahrg. IV. (1875) T. II. S. 3—97. Vergl. auch sein vorzügliches Werk *Geologische en Topographische Beschryving van een gedeelte van Sumatras Westkust (1883).*

[5]) *De Indische Mercuur,* Nov. 1886, Nr. 46, S. 600.

[6]) *Export, Organ des Centralvereins für Handelsgeographie,* Jahrg. IX (1887) Nr. 36, S. 534; ferner *Deutsche Geogr. Blätter,* Bnd. IV, Heft 2.

[7]) Das sehr günstige Urteil über die sumatranische Kohle ist wohl einigermaſsen eingeschränkt worden durch die Mitteilung *van Heumen's* in der Versammlung des „Indisch Genootschap" vom 12. Februar 1884, nach welcher Proben, im Jahre 1882 auf dem Dampfer „Padang" genommen, ergeben haben, daſs der Wärmeeffekt 5 °/o geringer und der Raum 10 °/o gröſser ist, als bei den Cardiffkohlen; aber auch er glaubt, daſs der Unterschied gehoben oder sogar zu Gunsten der Ombilienkohlen geändert werden könnte durch Anbringung eines geeigneten Feuerherdes und durch zweckmäſsige Heizung.

an, sie geben wenig Rauch, sind glänzend schwarz, färben nicht ab und sind sehr hart und fest, so dafs sie beim Transport, beim Laden und Aufschütten nicht so leicht Grus abbröckeln und nur sehr wenig verstäuben.[8])

Der von *de Greve* 1870 eingereichte und 1871 veröffentlichte Bericht zeigte nun wohl allerdings, welche ungeheure Menge Steinkohlen in dem Ombilienthal vorrätig ist, aber nun trat die Frage auf, wie sie zur Küste zu schaffen? Bevor wir auf die verschiedenen darüber ausgesprochenen Ansichten eingehen, wollen wir versuchen, ein Bild von dem Teile *Sumatras*, um welchen es sich hier handelt, zu geben.

Sumatra wird in seiner ganzen Längenausdehnung vom äufsersten Norden bis an das südliche Meeresufer von einem Gebirgsystem durchschnitten, das den nichtssagenden Namen Boekit Barisan (=Kettengebirge) führt, und in Wirklichkeit aus mehreren (zwei, drei, oft vier) parallelen, durchaus nicht überall ununterbrochenen, oder in derselben Richtung laufenden Gebirgsreihen besteht; an zahlreichen Orten sind diese durch Querketten verbunden und es entstanden auf diese Art viele Hochflächen. Die äufserste, westliche dieser Ketten ist auf den der Westküste vorgelagerten Inseln zu suchen, während auf Sumatra selber die nächste Gebirgsreihe fast überall schroff aus dem Meer emporsteigt und nur an einzelnen Stellen (Benkoelen, von Padang bis Priaman, von Tikoe bis Sinkel) Raum für kleine Tiefebnen läfst. An der Ostseite des Gebirgslandes dagegen dehnen sich die grofsen alluvialen Tiefebnen aus, durch welche Sumatra's mächtige Flüsse, Moesi, Djambi, Indragiri, Kampar, Siak u. m. a. strömen und mittelst ihrer Schutt- und Schlammablagerungen das Alluvialland fortwährend gröfsere Breite gewinnen lassen. Die Gebirgsrücken werden von zahlreichen, teils erloschenen, teils thätigen Vulkanen gekrönt, von denen einige durch ihre wiederholten Ausbrüche eine traurige Berühmtheit erlangt haben, keiner mehr, als der ewig unruhige Merapi mit seinen drei Kratern, aus denen ununterbrochen eine, wenn auch bisweilen schwache, Dampfsäule emporsteigt; an Höhe wird er bedeutend überragt von dem Indrapoera (3700 m), aus dessen regelmäfsigem, spitzen Kegel auch dann und wann Rauchsäulen aufwirbeln, und welcher den Kulminationspunkt der ganzen Insel bildet.[9]) — Der

---

[8]) *P. J. van Houten, De ontworpen West-Sumatra-spoorweg,* 's Gravenhage 1887, S. 14.

[9]) Vergleiche den Aufsatz: Die erste Besteigung des Piks von Indrapura in Band VI dieser Zeitschrift.

von uns zu betrachtende Teil Sumatras läſst sich begrenzen: im Norden durch eine gerade Linie, welche über den drei ungefähr in einer Reihe gelegenen Vulkanen Singalang (2940 m), Merapi (2925 m) und Sago (1500 m) läuft, im Süden durch den thätigen Vulkan Talang (2275 m), sowie durch das „Mittelgebirge“, welches von *D. D. Veth*, dem bekannten Mitglied der „Sumatra-Expedition“, entdeckt wurde, sich bis jetzt aber noch sehr wenig auf den Karten eingebürgert hat. Dieser von der Königl. niederl. Gesellschaft für Erdkunde ausgesandten Expedition nach Mittel-Sumatra (1877-79) verdanken wir die ersten genauen, vollkommen zuverlässigen Nachrichten dieser Gegenden, vor allem insoweit sich dieselben im Osten des Gebirgsrückens Boekit Barisan, welcher hier die Wasserscheide zwischen Osten und Westen Sumatras bildet, ausdehnen. In einer Einsenkung zwischen der Hauptkette und einer viel niedrigeren, östlichen Nebenkette liegt am Südfuſs des Merapi der schöne, fischreiche See von Singkarah, 362 m über dem Meeresspiegel. Es ist ein tiefer Bergsee, welcher etwas mehr als 100 □km Umfang hat und von zahlreichen Flüſschen gespeist wird. Die bedeutendsten Kampongs (Dörfer) an seinen Ufern sind Semawang und Singkarah. Wie reizend die Ufer des Sees sind, lernen wir u. a. aus der Schilderung von Verkerk Pistorius kennen. „Steigt man des Abends“, sagt er, „von den Bergen herab, welche den See und das Thal von Singkarah von beiden Seiten einschlieſsen, und naht man von der Ostseite dem Dorfe Singkarah, so ist man entzückt von der herrlichen Landschaft. Der See, in welchem sich die Abendröte spiegelt, schimmert und glänzt in blendendem Glanz, und der stolze Merapi, dessen Gipfel hoch über die anderen Berge bis in die Wolken reicht, scheint mit Purpur und Gold bekleidet zu sein. Das Dorf selbst liegt am Ufer des Sees....... Das ausgebreitete Sawahfeld, auf welches man von der Höhe aus hinabblickt und welches das Dorf bis an das Ufer des Sees einschlieſst, nimmt sich wie Mosaik aus, verteilt wie es ist in einer Menge Stücken von allen möglichen Gröſsen und Formen, von denen einige mit jungen, grünen Halmen, andre mit rohen Stoppeln, wieder andre mit goldgelben Ähren bedeckt sind. Schneeweiſse Reiher suchen hier in unzählbarer Menge des Abends einen Zufluchtsort. Langsam schwebenden Fluges über den Reisacker hinstreifend, lassen sie sich auf einem der hier und da in den Sawahs zerstreut stehenden Bäume nieder, welcher plötzlich wie mit groſsen weiſsen Blumen bedeckt scheint. Absteigend in das Thal hört man das Läuten des Kalintoeng, des Glöckchens, welches der kräftige Büffel am Halse trägt. Heiter glänzen die Wipfel der Palmen in der Dämmerung, wie mit

Gold überschüttet, laut widerhallt das Stampfen in dem Reisblock, aller Orten herrscht Leben und Arbeit. Bald aber erblassen die schimmernden Farben, welche den Himmel in der Abendstunde schmücken; breite Schatten lagern sich über Berg und Thal, das Gezwitscher der Vögel stirbt weg, und mit ihnen scheinen alle Stimmen zu schweigen. Bald hat sich alles zur Ruhe begeben und nun hört man in nächtlicher Stille nichts mehr, als das schwere Atmen des Sees.« [10]) Von den Zuflüssen, welche der See erhält, ist die Soemani im Süden der wichtigste, der Abfluſs wird im Nordostwinkel von dem Ombilien gebildet, einem wilden Bergstrom, welcher mit zahlreichen Katarakten und Stromschnellen ostwärts flieſst und bis Telaweh durchaus nicht, von da an nur für kleine inländische Fahrzeuge (»Prauwen«) schiffbar ist. Nach Aufnahme mehrerer Nebenflüsse nimmt er, nahe der Ostgrenze der »Padangsche Bovenlanden,« den Namen Kwantan und noch weiter ostwärts den von Indragiri an, unter welchem Namen er die Ostküste erreicht. Ungefähr 20 km östlich des Singkarah-Sees betritt der Ombilien ein Sandsteingebiet, welches er in einer Länge von 10 km durchflieſst, und in diesem Sandsteingebirge, welches an vielen Orten mit der sächsischen Schweiz Ähnlichkeit hat, findet man die Steinkohlenflötze, deren Ausbeute seit 20 Jahren in den Niederlanden so lebhaft erörtert ward und noch fortwährend in Zeitungen, Zeitschriften und Versammlungen besprochen wird. Von dem Südufer des Sees fällt der Boden allmählig in die Ebene von Solok ab. Das Centrum der Ebene bildet der Kampong gleichen Namens am Fluſs Solok, Hauptort einer Abteilung (Afdeeling) der »Padangsche Bovenlanden« und als solcher Sitz eines Assistent-Residenten. Man findet hier auch eine kleine militärische Besatzung, ziemlich viele Europäer und einige chinesische Kaufleute. Einen bedeutenden Aufschwung wird der Ort ganz bestimmt nehmen, wenn einmal die Eisenbahnverbindung zu stande gebracht sein wird; denn hier wird sämtlicher Kaffee des südlichen Teiles dieser »Residentie« zusammengebracht und von hier aus zur Küste (Padang) befördert werden. Wendet man sich von hier ostwärts, so betritt man bald das Thal des Flüſschens Soengei-Lassi, ein an sich unbedeutender, aber reiſsender, unbändiger Strom, welcher beim Eisenbahnbau genug zu schaffen machen wird, da er auf verhältnismäſsig kurzer Strecke nicht weniger als sechsmal wird überbrückt werden müssen. Er flieſst an dem Dorfe Padang-Siboesoek vorbei in den Ombilien und bildet die Südgrenze der kohlenführenden Schichten. Das Thal des Soengei-Lassi ist sehr

[10]) Verkerk Pistorius, Studien over de inlandsche huishouding in de Padangsche Bovenlanden, 1871, S. 1, 2 u. 3.

goldhaltig und an vielen Stellen äufserst romantisch. „Wir schlagen zu Padang-Siboesoek den Fufspfad ein", heifst es bei *Verkerk Pistorius* [11]), „welcher fortwährend auf und absteigend, dem goldhaltigen Flüfschen Soengei-Lassi bis an den fünf Pfähle [12]) entfernten Siloengkang in allen seinen Krümmungen folgt. Bald kommen wir an ein hohes Felsenthor. Eine düstere, hohe Gebirgsmauer ragt an beiden Seiten schroff empor und mit Mühe zwängt sich der oft geschwollene Flufs durch die enge Spalte hin. Waringin, Kubang u. a. Ficusarten klemmen sich überall an der jähen Felsenwand fest, strecken sich mit ihren zahllosen Ästen und Luftwurzeln in alle Richtungen aus und, emporkletternd bis an die Spitze des Gebirges, bedecken sie das ganze Gestein mit ihren frischen, ewig grünen Blättern. Oft, wenn nach heftigen Regenschauern das Wasser, welches sich auf den Gipfeln der Berge sammelt, an der Felswand entlang herunter stürzt und, weithin auf die dicht gedrängten Stämme und Blätter spritzend, einen silbernen Schleier über das dunkle Gehölz breitet, ist der Eindruck dieser Naturszene herrlich ohnegleichen.

Am Ausgang des Thores zeigt sich ein reizendes Thal, das Sandsteingebirge, welches an beiden Seiten zurückweicht, erhält almählich eine sanftere Böschung und macht bald wunderbaren und phantastischen Gebilden von kreuz und quer durch einander geworfenen Kalksteinfelsen Platz; der düstere Wald ist in der Ebene von freundlichem Sawahgrün, am Gebirgsabfall von hellfarbenem Kleide der Farne und anderer Kräuter verdrängt; der Bergstrom, welcher, jetzt von fesselnden Banden befreit, lustig von Stein zu Stein schnellt, wird hier wieder frei und bekommt ungehindert seinen schlängelnden Lauf."

Das Barisangebirge, welches unsre Landschaft im Westen begrenzt, ist im allgemeinen sehr unwegsam. Die Untersuchungen des Mineningenieurs *J. L. Cluysenaer* behufs Anlegung einer Eisenbahn haben dargethan, dafs der Boekit-Barisan nur auf drei Pässen überschritten werden kann, und zwar einem im Nord, nämlich dem Gebirgssattel unweit Padang-Pandjang (750 m hoch), und zweien im Süd, dem Soebangpafs (1100 m) und dem von Pakan Achad (1200 m). Durch die beiden erstgenannten Pässe laufen die einzigen Heerstrafsen, welche das »Padanger Oberland« mit der Küste (Padang) in Verbindung setzen. Beide sind sehr beschwerliche Gebirgsstrafsen, von denen die erste, meist der »alte Weg« genannte, der bei weitem wichtigere ist. Um denselben ein wenig zu entbürden, wurde mit

[11]) l. c. S. 111 u. 112.

[12]) Unter Pfahl (Paal) versteht man in holländisch-Indien ein Wegmafs, das auf Java 16¹/₃ Minuten, auf Sumatra 20 Minuten lang ist.

vieler Anstrengung und grofsen Kosten der nicht weniger beschwerliche »neue Weg« von Padang über den Soebangpafs nach Solok angelegt; aber noch stets ist der Hauptverkehr auf dem erstgenannten zusammengedrängt, der freilich auch in die am stärksten bevölkerten und wohlhabendsten Distrikte dieser »Residentie« führt. Es wird sich daher verlohnen, denselben etwas genauer zu betrachten.

Die Heerstrafse, welche in ihrem beschwerlichsten Teile im Jahre 1833 auf Befehl des Generalgouverneurs van den Bosch angelegt wurde, beginnt in Padang, der Hauptstadt des Gouverments »Sumatras Westkust«, die als solche Sitz des Gouverneurs ist. Die Stadt liegt am rechten Ufer des Flusses Batang-Arau oder Padang, ganz nahe der Mündung, welche zwar 100 m breit, aber wegen einer Sandbarre und vieler Untiefen durchaus nicht schiffbar ist. Am andern Flufsufer, der Stadt gegenüber, erhebt sich der Apenberg mit seinen von Affen wimmelnden Palmen, im Hintergrund erheben sich stolze Gebirgskuppen. Ein eigentlicher Hafen fehlt gänzlich und bei heftigem Nordwestwind tobt die Brandung so wild, dafs man weder in den Flufs ein- noch aus demselben auslaufen kann. Indessen besitzt die Stadt eine gute Reede an der Ostküste der vorgestreckten Insel Pisang, wo auch die gröfsten Schiffe guten Ankergrund und genügende Tiefe finden. Die Waren werden mittels Nachen (laadprauwen) ein- und ausgeladen, welche bis in den Padangflufs fahren. „Aber die Flufsmündung ist untief, und wenn die Brandung stark ist und die berüchtigte blaue Flagge auf dem Apenberg gehifst wird, besteht gar keine Kommunikation zwischen Padang, der ersten Handelstadt Sumatras, und dem Meer.« [13]) Hieraus erhellt wohl sonnenklar, wie sehr Padang eines neuen Hafens bedarf. Glücklicherweise wird ein solcher, wie wir sogleich sehen werden, bald hergestellt sein. Die Zahl der Dampfschiffe, welche während der letzten Jahre in Padang ein- und ausklariert wurden, wechselt zwischen 50 und 150 im Jahre. Die meisten derselben gehörten zu den Schiffen der niederländisch-indischen Dampfschiffahrtgesellschaft, welche auf ihrer Reise von Batavia nach Atjeh Padang berühren. [14]) Die Stadt an sich macht zwar einen sehr freundlichen, aber durchaus ländlichen Eindruck, mit ihren einstöckigen Häusern, die meist aus Holz oder Bambu, einige Fufs

---

[13]) De Verbetering der Padangrivier door R. A. Sandick, Tydschrift v. h. Kon. Instituut van Ingenieurs 1884—1885.

[14]) Laut Koloniaal Verslag 1890 betrug die Zahl der Schiffe, welche in Padang eingelaufen waren, 46 mit einem Gehalt von 212 000 cbm und die Zahl derer, welche ausgelaufen waren, 62 mit 250 000 cbm Gehalt.

oberhalb der Erde auf Pfählen mit schrägen Dächern von Palmblättern, ringsum eingeschlossen von Gärten und Kokospalmen, erbaut sind. Breite Gassen durchkreuzen die Stadt, welche sich in zwei Teile scheiden läſst: ein Teil liegt am Fluſs, er wird von Chinesen und Eingeborenen bewohnt und hier finden sich Packhäuser und Büreaus, ein andrer Teil am Meeresufer ist die Wohnstätte der meisten Europäer. Die Zahl der letzteren beträgt etwa 1000 und ist in fortwährendem Wachsen begriffen; dies gilt auch von der Gesamtbevölkerung, die sich früher nur auf 15 000 belief, und jetzt schon auf 25 000 angegeben wird. [15]) Die Ursache dieser schnellen Zunahme liegt in den Eisenbahnbauten, die jetzt schon im Gange sind, sowie auch in der zu erwartenden baldigen Ausbeute der Ombilien-Steinkohlen. Schon jetzt herrscht in der Stadt eine auſsergewöhnliche Beweglichkeit und es schieſsen überall die Warenhäuser, Kontore und Werkstätten wie Pilze aus dem Boden.

Die Heerstraſse läuft von hieraus nordwärts, anfangs in geringer Entfernung von der Küste, über zahlreiche kleine Flüsse, welche man meist auf Bambuflössen passieren muſs, da sie wiederholt plötzlich stark wachsen („Bandjirs"), so daſs nur sehr groſse und starke Brücken zweckmäſsig sein würden. An zahlreichen, meist unbedeutenden Kampongs vorbei führt der Weg, welcher sich allmählich von der Küste entfernt, nach Kajoetanam, dem Hauptort der Unterabteilung gleiches Namens. Hier verläſst er die Tiefebene, und hier fangen denn auch die Mühseligkeiten des Transports an. Denn obwohl die Straſse — mit vieler Mühe — so gut wie möglich unterhalten wird, läſst sie fortwährend viel zu wünschen übrig. Die wiederholten schweren und anhaltenden, echt tropischen Gewitterregen verursachen Bergstürze und Erdverschiebungen, wodurch die Kommunikation oft Tage lang unterbrochen wird. Dabei ist es — was auch von dem „neuen Weg" gilt — fast unmöglich, an den steilen Böschungen und scharfen Biegungen schwere Sachen, wie Maschinen, in die Höhe zu bringen. — Die Straſse führt am Fluſs Aneh entlang durch eine Einsenkung zwischen dem Merapi und dem Singalang, die allgemein bekannt ist unter dem Namen *de Kloof*, nach Padang-Pandjang. In diesem Teile steigt der Weg auf einer Entfernung von kaum 12 km nicht weniger als 500 m, und bietet die groſsartigste Naturszenerie dar. „Unweit des Eingangs schieſst ein wild brausender Bergstrom über eine 75 Fuſs hohe, senkrechte Felsenwand herab, anfangs von den Felsen eingeengt; bald aber

---

[15]) So u. a. bei R. Schuiling, Nederland tusschen de Tropen, 1889, S. 285.

breitet er sich aus und stürzt in einer Reihe kleiner Wellen in die Tiefe. An beiden Seiten des Wasserfalls bilden dicht in einander gewachsene Pflanzen den Rahmen, während der schwarze, vulkanische Felsen, über welchen die Gewässer herabströmen, durch die Wellen sichtbar wird.[16]) Die in dem Felsen ausgehauene Strafse wird, einer tiefen Schlucht entlang, auf der einen Seite von schroffen Gebirgswänden begrenzt, während man auf der andren Seite einen kleinen Rand von Felsblöcken angehäuft hat, damit die Wagen nicht herabgleiten und in die Tiefe stürzen, wo die wogende Aneh sich über schwere Felsblöcke wälzt und kleine Wasserfälle bildet, während das gegenüber liegende Gebirge mit mächtigen Bäumen bewachsen ist, die von einer Unmenge von schreienden, lärmenden und schnatternden Affen bevölkert sind. Die im Zickzack angelegte Strafse folgt meist den Krümmungen des Flusses, zieht aber hier und da über denselben hin, um sich am gegenüberliegenden Ufer weiter zu schlängeln. Dann und wann scheint es, als ob die Felsenwände, in kurzer Entfernung von unsrem Standpunkte, einander berühren und man unmöglich weiter schreiten könne; plötzlich aber öffnet sich der Weg links und rechts und entfaltet so jedesmal neue Naturszenerien. »Die prachtvolle Vegetation und die eigentümlichen hier und da zerstreut liegenden Wohnungen schliefsen jeden Vergleich mit ähnlichen Gebirgspfaden in Europa aus. Es hält sehr schwer den Weg zu unterhalten; die heftigen Regenschauer, welche hier sehr oft eintreten, spülen den Kies weg, so dafs beständig hunderte von Arbeitern damit beschäftigt sind, die nötigen Reparaturen an dem Wege auszuführen.«

Da, wo die Heerstrafse de Kloof verläfst, tritt sie zu gleicher Zeit aus der Residentie »Padang« oder »Padangsche Benedenlanden« in diejenige der »Padangsche Bovenlanden“ und erreicht bald Padang-Pandjang; hier in der Hauptstadt der Unterabteilung X. Kottas wohnt ein Assistent-Resident. Es ist ein blühender Ort, auch in militärischer Hinsicht von grofser Wichtigkeit, da hier die bedeutendsten Strafsen, welche die Padangsche Bovenlanden durchkreuzen, zusammentreffen, und von hier aus auch die aus den Benedenlanden durch die Kloof aufsteigende Strafse vollkommen beherrscht wird. Der lebhafte Handel und Verkehr, sowie die umfangreiche Durchfuhr, welche hier stattfinden, erzeugen fortwährend grofse Regsamkeit. Obwohl der Ort hoch gelegen ist, wird das Klima von Padang-Pandjang doch nicht für gesund gehalten, wegen der zu

---

16) P. A. van der Lith, l. c. S. 80.

grofsen Feuchtigkeit der Luft. Hier teilt sich die Heerstrafse; ein Teil führt nordwärts nach Fort de Kock durch eine fruchtbare, anmutige Gegend, die ein Berichterstatter neuerer Zeit folgenderweise beschreibt:[17]) „Vor uns liegt die allmählich aufsteigende Hochebene, links der Singalang, ein erloschener Vulkan, dessen Wände bis an die Spitze hinauf mit üppigem Gehölze bewachsen sind; letzteres, hell von der Sonne beleuchtet, zeigt einen schönen Farbenwechsel. Rechts erhebt sich der Merapi, dessen Böschungen ebenfalls bis zu einer bedeutenden Höhe mit Bäumen bewachsen sind, zwischen welchen hier und da ein blaues Rauchwölkchen aufsteigt, zum Beweise, dafs es an Bewohnern nicht fehlt. Höher hinauf werden Bäume und Gesträuche seltener, und die Gipfel erscheinen in der Ferne schwärzlichgrau, was auf Lavaströme deutet, die erst vor nicht langer Zeit zur Ruhe gekommen sind. Aus der Spitze, die uns am nächsten ist, züngelt ein winziges Rauchwölkchen empor, das deutlich sichtbar ist, da die Sonne die Nebel, welche von der Erde aufsteigen, noch nicht gleich einem dichten Schleier um den Gipfel des Berges gezogen hat. Die vulkanischen Kräfte sind also im Schofse dieses Bergkolosses noch fortwährend rege, und werden wohl wieder nach kürzerer oder längerer Zeit in furchtbarer Weise ihre Existenz kund thun. An beiden Seiten des Weges liegen ganze Reihen terrassenförmig gegen die Höhe aufsteigender Sawahs. Jedes urbare Plätzchen ist benutzt worden, und die grofse Zahl von Bergflüfschen leistet der Bevölkerung in Bewässerung ihrer Reisfelder grofse Dienste. — Die ganze Szenerie ist eine Mischung von Lieblichkeit und Majestät, von Anmut und Grofsartigkeit.“ Zahlreiche Eingeborene, denen man auf dem Wege begegnet, und die, sowohl Männer wie Frauen, nach Gewohnheit sich in lebhafter Unterhaltung bewegen, — trotz der schweren Last an Kartoffeln, Reis, Obst, Matten, Gemüse, Packen Betel- oder Siriblättern u. a., welche die Männer auf dem Kopfe tragen, — erhöhen die lebensvolle Szenerie, wenn sie dieselbe auch nicht gerade schmücken; denn alle, Männer sowohl als Frauen, tragen dunkele, schwarze oder schwarzblaue Kleider und dabei sind die Frauen durchgängig häfslich. Aufserdem sind viele mit Kropfgeschwülsten am Halse behaftet, wodurch sie etwas Monströses in ihrem Äufseren zeigen. — Die Strafse steigt allmählich. „Vierzig Fufs breit und gut mit Kies bedeckt, schlängelt sich der Weg durch die grüne, wellige Ebene hin. Ausgedehnte Reisfelder erheben sich amphitheatralisch an der Böschung des

---

[17]) Twee jaren op Sumatras Westkust door M. Buys. Amsterdam 1886.

Feuerberges; über den Feldern erscheinen die Baumgewächse und noch höher erblickt man die graue, nackte Kraterwand. Rechts bemerken wir, durch eine Spalte hinsehend, den blauen Spiegel des Singkarah-Sees; hinter uns liegt das düstere Ambatjang-Gebirge; überall Wohnungen, Kokosnufsbäume und Pisanggärten, Zäune von schwer beladenen Kaffeebäumen [18]) und auf dem Wege Männer und Frauen mit Früchten oder ohne solche, zu Markt gehend oder von daher zurückkehrend.“ [19]) Endlich erreicht die Strafse ihren höchsten Punkt in dem Gipfel des Bergrückens, welcher den Singalang mit dem Merapi verbindet und ungefähr 1200 m hoch ist, fällt danach sehr allmählich zu dem vulkanischen Plateau von Agam ab, wo in 922 m Höhe Fort de Kock, die Hauptstadt der Residentie Padangsche Bovenlanden erreicht wird. Dieser Ort, ein bedeutender Militärposten, besteht aus zwei Teilen, nämlich einem Hügel, auf und an welchem der älteste Stadtteil sich erstreckt, und wo der Resident sowie die meisten Europäer, Chinesen, Beamte und Kaufleute wohnen, und zweitens dem neuen Militärlager, das von Wohnungen der Eingeborenen und einzelnen Häusern der Europäer umgeben ist, während südwärts sich ein Seminar für eingeborene Elementarlehrer befindet. Die ganze Umgegend ist mit Dörfern und Sawahfeldern bedeckt, und hat, ebenso wie Fort de Kock selber, ein angenehmes und gesundes Klima.

Der andre Zweig der grofsen Heerstrasse, welcher sich bei Padang-Pandjang abtrennt, läuft ostwärts und teilt sich bald von neuem, indem ein Zweig nach Fort van der Capellen geht, der andre, und zwar der wichtigere, südostwärts läuft, dem linken Ufer des Sees von Singkarah entlang nach Solok und von da aus weiter nach Süden.

Mit dieser ausführlichen Beschreibung der grofsen Heerstrafse von Padang aus nach den Bovenlanden, der wichtigsten von ganz Sumatra, haben wir gleichzeitig die Gegend gezeichnet, durch welche die Eisenbahn laufen soll, mit deren Anlage man schon seit einigen Jahren beschäftigt ist. Sobald nämlich festgestellt war, dafs die Padangschen Bovenlanden grosse Schätze Steinkohlen enthalten, wurde die Frage gestellt: wie und wohin sollen dieselben befördert werden? Dafür boten sich zwei Richtungen dar: ent-

[18]) Eine der drei Kulturarten der Kaffeepflanze, welche in Niederländisch Ostindien gebräuchlich sind, besteht in Anpflanzung der Bäume in Form von Zäunen um die Dörfer herum.

[19]) Pruys van der Hœven, Een woord over Sumatra in brieven, Rotterdam 1864 II. S. 17.

weder konnte man sie nach der Ostküste führen, und dieser Weg schien sich von selbst zu empfehlen, da das Ombilienfeld an dem östlichen flachen Abhang des Boekit-Barisan liegt, und von hier aus grofse Ströme zur Ostküste führen, oder man konnte den westlichen Weg einschlagen, der viel kürzer ist, da die Kohlenflötze nur etwa 50 km von der Westküste entfernt liegen; man mufste aber dann das Gebirge durch einen der drei früher erwähnten Pässe überschreiten. — Der Entdecker der Steinkohlen, de Greve, dachte anfangs an den Transport zur Ostküste, und zwar sollten, da der Ombilien nicht schiffbar ist, die Kohlen erst auf der Eisenbahn zu einem der grofsen Ströme geführt und von dem Punkte an, wo dieser schiffbar wurde, mit Dampfboot weiter befördert werden. Bei der Aufnahme des Oberlaufes eines der Flüsse in der Nähe des Kohlenfeldes fand leider de Greve den Tod durch Ertrinken. Er hatte schon den Gedanken an die Beförderung zur Ostküste aufgegeben, [20]) und von jetzt ab wurde nur daran gedacht, eine Verbindung mit der Westküste zu stande zu bringen. Aber nun begannen auch die Schwierigkeiten. Man kam zu der Überzeugung, dafs es sich nicht allein darum handle, die Kohlen zur Westküste zu befördern, sondern dass dem ganzen Gouvernement von Sumatras Westküste gehörige Verkehrsmittel Not thun, „da dieselben in keiner Hinsicht befriedigend sein können für eine Provinz, welche zu einer hohen Blüte berufen ist, wenn das Verkehrssystem nur mäfsigen Forderungen genügen soll.“ [21]) Deshalb wurde im Jahre 1873 der Bergingenieur J. L. Cluysenaer von der Regierung beauftragt, „Untersuchungen anzustellen über die beste Art, Eisenbahnen in Sumatra zu bauen, sowohl zur Förderung der Verkehrswesens in dem Gouvernement von Sumatras Westküste im allgemeinen, als besonders zur Beförderung der Steinkohlen aus den Padangsche Bovenlanden zur Küste.“ Diese Mission währte drei Jahre. 1876 erschien der erste Bericht Cluysenaers, meist als „Rapport I“ bezeichnet, dem 1878 „Rapport II“ und „Rapport III“ folgten. [22]) Wie wir gesehen haben, ist Padang als Hafen unbrauchbar. Es hat sich aber herausgestellt, dass im Süden Padangs drei ausgezeichnete natürliche Häfen liegen: die Brandewyns-, die Boengoes- und die Troesan-Bai. „Obwohl nun letztere eine der

---

[20]) Vragen van den Dag, Jahrgang I. (1886) Lief. 10 u. 11 S. 923.

[21]) Tydschrift voor Nederlandsch-Indië, Jahrg. 16 (1887) T. I. S 241.

[22]) J. L. Cluysenaer, Rapport over den aanleg van een spoorweg ter verbinding van de Ombiliën-kolen-velden op Sumatra met de Indische zee. 's Gravenhage 1876. Ebenso Rapport II und III im Jahre 1878.

prachtvollsten Baien der Welt bildet, vollständig von einer Insel geschützt wird und Raum und Tiefe genug hat, ganze Flotten zu beherbergen, hat sie den grofsen Nachteil, dafs die Verbindung mit Padang, der steilen, felsigen Küste entlang, über Land nicht möglich ist, während die Brandewyns-Bai, welche Padang sehr nahe liegt, leicht mit letzterem verbunden werden kann." [23]) Die Entfernung beträgt nämlich nur 7 km, und in den Bergen, welche die Bai ringsum auf der Landseite einschliefsen, befindet sich im Norden ein Sattel, welcher zwar den einzigen Zutritt zu der Bai von der Landseite aus bildet, aber nur 10 m hoch, leicht überschritten werden kann. In Rapport I wurde nun von Cluysenaer zur Erwägung empfohlen, eine Eisenbahn zu bauen, welche das Kohlenfeld bei Loento mit Solok verbinden sollte, wobei indessen unweit Loento ein Tunnel durch einen hohen Bergrücken nötig wäre. Von Solok aus sollte die Bahn dann das Boekit Barisan im Soebangpafs überschreiten und weiter entweder zur Troesan- oder zur Brandewyns-Bai laufen. Rapport II handelte von dem Eisenbahnbau in den Padangsche Bovenlanden; Rapport III endlich schlug vor, den Bau über den Soebangpafs aufzugeben, dagegen die Kohlen von Solok aus nordwärts nach Padang-Pandjang und weiter durch die Kloof zur Brandewyns-Bai zu führen, so dafs die Pläne von Rapport I und II einem grofsen Teile nach zusammenfallen würden. Obwohl auf diese Weise die Bahn behufs des Kohlentransports eine bedeutende Verlängerung (wohl um 60%) erleiden müfste, würden die Kosten doch viel geringer sein, weil dabei der steile Anstieg bis zu dem 1100 m hohen Soebangpasse vermieden, und anstatt dessen die 780 m hohe Kloof benutzt werden könnte.

Nun entbrannte ein lebhafter Streit zwischen denen, die für den kürzeren, via Soebang, und denen, die für den längeren Weg, via Pandang-Pandjang, sich entschieden. Während letztere darauf hinwiesen, dafs die nördlichen Gegenden der Padangsche Bovenlanden die dichter bevölkerten und wohlhabenderen seien, behaupteten erstere, dafs zwar für den Augenblick der nördliche Teil der wichtigere sei, [24]) in Zukunft aber es die südlichen Landschaften sein werden, weil hier noch kulturfähiger Boden vor-

---

[23]) De Indische Mercuur, l. c. S. 600.

[24]) Die Unterabteilungen Oud. Agam, Fort van der Capellen und X Kottas hatten schon 1873 eine Bevölkerungsdichtigkeit von etwa 11841, 8382 und 6279 S. auf der geogr. □M., während in demselben Jahre die am dichtesten bevölkerten Länder Europas, wie Belgien und Sachsen, etwa nur 9346 und 8910 E. auf der geogr. □M. hatten.

handen sei, um neue Produkte einzuführen, hier noch die Schätze liegen, die durch die Grubenarbeiter zu Tage gefördert werden können.“ Inzwischen verstrich ein Jahr nach dem andern, ohne dafs die Regierung Anstalten traf, entweder die Ausbeute der Kohlen, oder den Eisenbahnbau, den eigentlichen Beginn der Unternehmung, in Angriff zu nehmen. Die indischen finanziellen Verhältnisse waren nämlich damals — infolge der Ausführung grofser öffentlicher Werke (Häfen und Eisenbahnen auf Java), sowie wegen der schlechten Kaffeeernten und vor allem des langwierigen, äufserst kostspieligen Atjehkriegs — der Art, dafs die Regierung die Mittel zu dem geplanten Eisenbahnbau, zu welchem ungefähr 30 Millionen Mark erforderlich waren, nicht ausfindig zu machen wufste. Während dieser Zeit, im Jahre 1884, wurde von Cluysenaer in einem vierten Rapport [25]) auf manche Ersparnisse hingewiesen, welche infolge teils der Preisermäfsigung der Baumaterialien während der letzten Jahre, teils neuerer Erfahrungen in Bezug auf Eisenbahnbauten in Gebirgsgegenden, teils dadurch möglich wurden, dafs der in Rapport I erwähnte Tunnel unweit Loento wegfallen sollte, wie dies Herr Quarles von Ufford zuerst vorgestellt hatte. Die noch immer nicht entschiedene Frage, ob die Eisenbahn ungefähr der Richtung des neuen oder des alten Weges von Padang nach den Bovenlanden folgen sollte, [26]) wurde auch von militärischer Seite lebhaft erörtert. So schrieb z. B. der Ingenieurmajor E. B. Kielstra: [27]) „Viel Unterschied machen beide nicht, da Padang eine offene Stadt ist, und hier keine der beiden Eisenbahnen in der Nähe der Küste verteidigt werden könnte . . . . . . Keine Eisenbahn zur Küste wird jemals von einem militärischen Standpunkte aus schädlich sein, den sie ist, vornehmlich in einem Gebirgslande, leicht unbrauchbar zu machen. — Man lasse also die militärischen Rücksichten bei dem Eisenbahntracé an Sumatras Westküste fernerhin unbeachtet . . . . weil diese Rücksichten denjenigen des Handels, des Ackerbaues und der Industrie sehr untergeordnet sind.“ Diesen Ansichten widersetzte sich G. E. V. L. van Zuylen mit Energie. Er sagt: [28]) „Während alle übrigen Völker daran denken, ihre Besitzungen im Osten zu befestigen und zu verstärken,

[25]) J. L. Cluysenaer, Nota over Spoorweg-aanleg in Midden Sumatra. Utrecht 1884.

[26]) Vergl. die Broschüre: Is voor den Sumatraspoorweg de richting over Soebang niet te verkiezen boven die over Padang-Pandjang. ’s Gravenhage 1887.

[27]) De Gids, Oktober 1884, S. 40.

[28]) Algemeen Dagblad van Nederlandsch Indie, 1884, 10. Dezember. Siehe auch 16. März sowie 8. u. 9. December 1884.

huldigen wir mit dem gröſsten Cynismus der Lehre der Gleichgültigkeit und sogar hier, wo man ohne Kosten für den Staat und mit wenigstens ebenso viel Vorteil für Industrie und Ackerbau einen Plan würde befolgen können, welcher gänzlich mit den Interessen der Verteidigung übereinstimmt, kömmt ein Altingenieurmajor, um uns den Satz zu verkündigen, daſs „diese Interessen (der Landesverteidigung) denen des Handels, des Ackerbaues und der Industrie sehr untergeordnet sind.“ An einer andern Stelle [29]) heiſst es bei demselben: „Die Bergbahn über Soebang nach Solok wird nicht nur die für den Ackerbau und die Industrie vorteilhaftere sein, sondern sie ist auch die einzige, welche in jeden guten Verteidigungsplan von Sumatras Westküste vollkommen paſst. — Die Flächenbahn, welche von der Brandewyns-Bai über Padang, Kajoe-Tanam und Padang-Pandjang laufen würde, möge wohl; wie einige behaupten, für Ackerbau und Industrie nicht weniger vorteilhaft sein, eine Frage, die hier auſser Acht zu lassen ist; aber sicher ist es, daſs sie in jedem wohldurchdachten Verteidigungsplan unbrauchbar sein wird, und ebenso sicher, daſs bei jeder Kriegsverwickelung auch die Bürger die Nachteile einer Küstenbahn erfahren, und alsdann die ersten sein würden, die Kurzsichtigkeit derjenigen zu verurteilen, die solch ein Werk zu stande gebracht hätten.“ Mittlerweile geschah seitens der Regierung noch immer nichts; desto mehr aber bemühten sich Privatpersonen, die Konzession zur Ausbeute der Steinkohlen, sei es mit oder ohne Eisenbahnbau, zu erlangen. Schon 1871 wurde die Erlaubnis zur Ausbeutung der Kohlen und zum Eisenbahnbau von dem gewesenen Bergingenieur van Diest nachgesucht. Fast gleichzeitig geschah dies auch durch J. Sluiter. Dann folgte 1872 das Koncessionsgesuch des Herrn Quarles van Ufford, 1873 das von Warmolt, 1877 das des Ingenieurs D. D. Verbeek, noch später das seitens D. D. Veth, der Herren van Heumen und Sol, das von Nierstrasz und Snethlage, von Baron Sloet van Oldruitenborch und W. Ruys, von A. Stoop, von André Wilkens, von Quarles van Ufford, Bossche und Verploegh, 1890 das J. L. Cluysenaers und P. J. van Houtens u. a. Während einige dabei die Kohlenausbeute in den Vordergrund stellten, legten andre das Hauptgewicht auf den Eisenbahnbau, wollten noch andere beides verbinden, wieder andre neben einer gerade zur Westküste führenden Kohleneisenbahn eine Dampfpferdebahn in dem Gouvernement von Sumatras Westküste errichten,[30]) kurz alle möglichen Pläne wurden ausgedacht und der Regierung

[29]) Indisch Militair-Tydschrift, Jahrg. 16 (1885) T. II. S. 1268.

[30]) D. D. Veth, Eene stoomtram-verbinding tusschen Padang en de Padangsche Bovenlanden. Leiden 1882.

zur Erwägung übergeben, damit nur die sehnsüchtig verlangte Konzession zugestanden werden sollte. Die Regierung schlug aber alle diese Gesuche ab, ohne die Erklärung abzugeben, dafs sie selber daran denke, die Sache in die Hand zu nehmen. Allmählich hat die Meinung Eingang gefunden, dafs Eisenbahnbau und Kohlenausbeute untrennbar zusammengehören, ja während anfangs letztere Hauptsache schien, hat man später den Eisenbahnbau in den Vordergrund gestellt.

Stimmte man auch allgemein in der Zusammengehörigkeit beider überein, so war man verschiedener Ansicht über die Frage, ob der Betrieb beider durch den Staat oder Privatpersonen geschehen sollte. Während viele [31]) — unter ihnen natürlich in erster Reihe diejenigen, welche die Konzession zu erlangen wünschten — sich bemühten darzuthun, dafs der Staat dazu nicht geeignet sei, weil er die Kohlen doch nicht selber verkaufen und dabei Konkurrenz treiben könne, da es ihm an Arbeitskräften fehlen würde, weil endlich eine Privatgesellschaft stets viel billiger arbeiten und deshalb gröfseren Vorteil erlangen würde, erklärten die Hauptorgane der holländischen Presse, [32]) sowie die wichtigsten Zeitschriften und die meisten Versammlungen, in denen die Frage erörtert wurde, dafs der Staat berufen sei, die Sache selbst in die Hand zu nehmen, schon des damit verbundenen grofsen Gewinnes wegen, letzterer würde zur Kräftigung der Staatsfinanzen beitragen, und dieses sei bei der fortwährenden Abnahme der Kaffeeerzeugung sehr wünschenswert. So trat u. a. in der Versammlung der „Indisch Genootschap“ im Haag am 21. Oktober 1890 Dr. Hülsmann, Direktor der öffentlichen Handelsschule in Amsterdam, sehr für den Staatsbetrieb in die Schranken, wobei er darauf hinwies, dafs es doch in Deutschland fast nur Staatseisenbahnen gebe, dafs auch auf Java alle Eisenbahnen dem Staat gehören, dafs ferner die preufsische Regierung Kohlen-, Blei- und Zinnbergwerke ausbeute, dafs der Staat sehr gut als Kaufmann auftreten könne, dies aber nicht einmal erforderlich sei, da er eine Gesellschaft mit dem Verkauf der überflüssigen Steinkohlen beauftragen könnte. [33]) Auch wurde durch

[31]) Vergl. u. a. den Artikel des Herrn van de Wall Bake in *De Economist,* Februar 1891.

[32]) So Nieuwe Rotterdamsche Courant, 21. u. 23. September 1890, zweites Blatt A, so auch das Algemeen Handelsblad, Februar 1891. Vergl. ferner die Broschüre: Het heden en de toekomst der Indische spoorwegen, door J. Sluiter, Soerabaja 1886.

[33]) Wir wollen hier bemerken, dass die Nederlandsche Handelsmaatschappij doch ebenfalls Kaffee, Zinn und Chinarinde für das Gouvernement aus Indien schafft und dort verkauft.

denselben Herrn der Versammlung vorgerechnet, dafs, gesetzt die Produktionskosten der Steinkohlen beliefen sich auf $3^1/_2$ Gulden die Tonne, die des Transports auf 3 Gulden, der Staat bei dem damaligen Preis der Kohlen (12 Gulden) für die Tonne einen Gewinn von etwa 5 Gulden erlangen, und da der Vorrat des Ombilienfeldes auf 200 Millionen Tonnen geschätzt wird, im ganzen 1000 Millionen Gulden gewinnen könne. Obwohl eine solche Berechnung natürlich sehr unbestimmt ist, zweifelt wohl niemand daran, dafs die Ausbeute grofse Vorteile abwerfen wird, wie schon aus den vielen Konzessionsgesuchen hervorgeht. In Hinsicht auf diese Gesuche fafste denn auch schon 1884 bei der Regierung die Ansicht Wurzel, „dafs etwas geschehen müfste, damit die schon längst schwebende Sache endlich erledigt werde", und nachdem man den Gedanken, die Konzession am 9. Dezember 1887 zu Batavia öffentlich zu verpachten, der Abneigung des Abgeordnetenhauses nachgebend, hatte fahren lassen, beschlofs der Kolonialminister (Sprenger van Eyck), die Eisenbahn von Staatswegen bauen zu lassen, und zwar nach dem 1884 veröffentlichten Rapport des Ingenieurs Cluysenaer, ein Vorschlag, der sowohl in dem Abgeordnetenhause, als aufserhalb desselben mit allgemeinem Beifall begrüfst wurde. „Wohl darf die Nation ihrem Kolonialminister recht dankbar sein für seine entschiedene Initiative." [34]) Ueber die Ausbeutung des Kohlenfeldes wurde vorläufig keine Entscheidung getroffen.

Die Eisenbahn wird von der Brandewyns-Bai über Padang und Kajoetanam nach Padang-Pandjang laufen, und von hier aus geht ein Zweig nach Fort de Kock, ein andrer am Singkarah-See entlang nach Moeara-Kalaban. Dieser letztere Ort liegt ungefähr 4 km von dem Kohlengebiet entfernt, wird aber von demselben durch einen Bergrücken getrennt, so dafs auf dieser kleinen Strecke eine Zahnradbahn nötig wäre, deren Bau verhältnismäfsig grofse Ausgaben erfordern würde; man wird deshalb hier später vielleicht eine Drahtseilbahn anlegen. In der Brandewyns-Bai, welche fortan „Königinnbai" heifsen soll, wird ein ausgezeichneter Hafen — der zu Ehren der jugendlichen Königin den Namen „Wilhelminahaven" führen soll — für Schiffe aller Gröfsen geschaffen werden, durch den Bau eines 600 m langen Hafendammes, welcher zum Anlegen gröfserer Schiffe eingerichtet werden wird und zu gleicher Zeit in einer Länge von 100 m als Kai zum Ein- und Ausladen der Fahrzeuge dienen soll. Die Gesamtkosten des Hafenbaues sind auf 1 400 000 Gulden (= etwas mehr als 2,33 Millionen ℳ.) berechnet,

[34]) Export, 1887 No. 29 S. 441.

die des Eisenbahnbaues auf 14 800 000 Gulden (= etwa 24,7 Millionen ℳ.), und da die Länge der Eisenbahn auf 169 km angenommen wird, so wäre dies 87 500 Gulden (beinahe 146 000 Millionen ℳ.) für den km. In Wirklichkeit werden die Gesamtkosten einigermafsen höher sein, weil sich an einzelnen Stellen das Gelände so ungünstig gezeigt hat, dafs man sich genötigt sah, von der angenommenen Richtung abzuweichen, wodurch die Bahn im ganzen 5½ km länger werden wird. Dies war vor allem im Thal der Aneh, in »de Kloof“ der Fall, wo auch an zwei, zusammen 11 km langen Strecken die Zahnradbahn nach dem System Riggenbach-Abt erforderlich war. Hier hat man ferner zwei Tunnel von je 280 und 140 m Länge, sowie Brücken bauen müssen. Letztere waren auch an vielen andren Orten nötig. Die gröfsten Brückenanlagen sind diejenigen über den Boeloe- und den Padangfluss, die eine 100, die andre 70 m lang, und die über die Schlucht von Kota Lawas (110 m). Auch die Zahnradbahn ist nicht auf die Kloof beschränkt, sowie man ebenfalls nicht dort allein die Heerstrafse hat verlegen müfsen. Wie viele Hindernifse und Beschwerden aller Art sich auch bei diesem Werke zeigten und wohl noch zeigen werden, [35]) so wird dennoch aller Wahrscheinlichkeit nach die Arbeit, deren Dauer man auf 5½ — 6½ Jahr angenommen hat, bedeutend früher fertig sein, was vornehmlich der Energie, mit welcher die Arbeit von dem Hauptingenieur J. W. Yzerman in Angriff genommen wurde, zu danken ist. Der gröfste Theil seiner Aufgabe ist erledigt,[36]) und schon jetzt ist der Irrtum derjenigen erwiesen, welche, wie Cluysenaer, in der vorher genannten Versammlung der „Indisch Genootschap“ behaupteten, dafs »die Eisenbahn an und für sich, abgesehen von der Kohlenbefördung, keine raison d'être habe“. Die Ansicht, zu welcher sich viele bekannten, wollte man darauf gründen, dafs, soll die Eisenbahn einigen Vorteil abwerfen, sie täglich wenigstens 600 Gulden aufbringen müfse, was man für unmöglich hielt. Nun wird seit Anfang dieses Jahres der Teil zwischen Padang und Padang-Pandjang schon befahren, und es belief sich die Einnahme auf dieser kleinen Strecke im Monate Februar auf 17 000 Gulden, was auf 28 Tage verteilt, täglich etwas mehr als 600 Gulden beträgt. [37]) Und dabei sind

---

[35]) Einen rechten Begriff davon könnte nur eine detaillierte Beschreibung des Trajekts liefern, sowie man sie z. B. in der Tydschrift voor Nederlandsch Indië, Jahrgang 16 (1887) T. I. S. 241 — 300 findet.

[36]) Wie die Sachen jetzt stehen, darf man erwarten, dass die Eisenbahn am Ende des Jahres 1892 vollständig hergestellt sein wird.

[37]) Nieuwe Rotterdamsche Courant, 12. April 1891, zweites Blatt B.

die Tarife sowohl für Personen- als Güterverkehr vorläufig sehr niedrig gestellt, und die Beförderung von Briefen, Packeten, Regierungspersonen, Gütern und Produkten erfolgt noch stets kontraktmäfsig. Was die Art der Erzeugnisse, welche auf der Eisenbahn befördert werden sollen, anbetrifft, so sei hier erwähnt, dafs die Bevölkerung der Padangsche Bovenlanden und Benedenlanden, zusammen etwa 1 Million Menschen, hauptsächlich von dem Ackerbau lebt, die Industrie dagegen unbedeutend ist. Das wichtigste Erzeugnis wird der Kaffee liefern, welcher hier wie in Java durch die Eingeborenen auf Befehl der Regierung angebaut werden mufs. 1888 lieferten die Bovenlanden 82 000 Pikol. [38]) Dem Kaffee folgt an Wichtigkeit der Reis, und gerade bei diesem wird sich bald die hohe Bedeutung der Eisenbahn zeigen; denn bis jetzt wurde zwar viel Handel mit diesem Hauptnahrungsmittel der Malaien getrieben, jedoch wegen der hohen Fortschaffungskosten konnte er nicht auf grofse Entfernungen hin vertrieben werden. Weiter liefern die Bovenlanden noch Tabak, Walderzeugnisse, Zucker, Sago, Gambier, Cassia, Muskatnüsse, Obst, Gemüse, Vögel, Vieh u. a.; die Benedenlanden vornehmlich Indigo, Copra, Öl u. a. Eingeführt wird hauptsächlich: Salz, Leinenzeug, Manufakturen, Petroleum, gedörrter Fisch, Geld, Militärausrüstungsgegenstände. Die gesamte jährliche Ausfuhr von Padang-Pandjang nach Padang wird auf 6 000 000 kg, die Einfuhr in umgekehrter Richtung auf 9 000 000 kg berechnet, wozu noch ein Lokalverkehr zwischen Solok und Fort de Kock von 2 000 000 kg hin und ebensoviel her kommt. Wichtig ist auch, dafs nach Vollendung der Eisenbahn die zahlreichen Pferde, Büffel und Rinder, welche jetzt als Zugtiere dienen, dem Ackerbau zurückgegeben werden.

Eine ganz andre Bedeutung wird die Eisenbahn natürlich erhalten, wenn einmal die Steinkohlen zur Beförderung kommen, wenigstens wenn diese in westlicher Richtung geschehen soll; denn man rechnet dabei auf jährlich mindestens 100 000 t, während es wohl möglich, sogar wahrscheinlich ist, dafs die Ausbeute bald bis zu 200 000 t und noch höher steigen wird. Nimmt man eine jährliche Ausbeute von 200 000 t an, so würde der Vorrat erst nach 1000 Jahren erschöpft sein, da nicht weniger als 200 000 000 t an Kohlen in dem Ombilienfeld enthalten sind. Zum Schlufs wollen wir dieses Kohlengebiet etwas genauer betrachten.

Wie wir schon bemerkt haben, führt das Kohlenfeld den Namen des Flusses, welcher es quer durchschneidet, als Kohlen-

---

[38]) 1 Pikol = 61,7 kg.

abfuhrweg aber nicht zu benutzen ist. Das kohlenführende Gebirge ist stark zerklüftet und, wie sich aus unsrer geologischen Übersichtskarte ergiebt, ringsum von flötzleeren Formationen umgeben. Im Norden, durch einen breiten Streifen andrer Gesteine getrennt, treten Sandsteine von demselben Alter auf, in denen auch hin und wieder Kohlen, jedoch von unbedeutender Mächtigkeit, eingelagert sind. Das Ombilienfeld enthält denn auch bis jetzt die einzigen abbaubaren Flötze, nicht nur der Padangschen Bovenlanden, sondern ganz Sumatras.

Von einem orographischen Standpunkte aus mufs man die Gegend zn den »sehr schweren Bergterrains« rechnen; und zwar erheben sich nicht nur in dem kohlenführenden Sandsteingebirge selber ausgedehnte, sehr schroffe, nackte, unbesteigbare Felsenwände von 100 bis 300 m relativer Höhe, sondern es ist dies auch der Fall mit dem sich im Westen anschliefsenden Kalk- und Grünsteingebirge, welches selbst Gipfel von 700 m relativer Höhe zeigt. Der Mergelsandstein im Osten ist dagegen viel niedriger; er bildet ein welliges Hügelland, schliefst zahlreiche Alluvialebenen ein, welche die Eingeborenen gröfstenteils in Reisfelder umgeschaffen haben, und gewährt dadurch einen ganz andren Anblick, als die stolzen, majestätischen, aber unfruchtbaren Sandsteine des eigentlichen Kohlengebirges. — In geologischer Hinsicht wollen wir erstens bemerken, dafs fast alle Formationen, welche in den Padangschen Bovenlanden angetroffen werden, sich auch hier vorfinden. Auf der Karte sind angegeben: Alluvium, Diluvium, Kohlensandstein, Mergelsandstein, Breccien (Sandstein, Mergel und Mergelthon), Kohlenkalk, Grünstein, Quarzporphyr, Granit und Syenit. Die sedimentären Bildungen gehören zu zwei im Alter sehr verschiedenen Gruppen. Das Alter der ältesten Formation (Schiefer- und Kalkgesteine) läfst sich nicht mit Sicherheit bestimmen, wegen der darin fehlenden Leitfossilien. Zwar findet man Fusulinen in denselben, aber diese kommen bekanntlich in Spanien, Russland und Amerika in Bildungen der Steinkohlenformation, in den Südalpen dagegen in Dyasgesteinen vor. Trias-, Jura- und Kreidegesteine scheinen, so weit unsre Kenntnis reicht, in Sumatra gänzlich zu fehlen. Alle übrigen von uns angeführten sedimentären Bildungen sind tertiär oder jünger. Das Alter der eruptiven Grünsteine nnd Quarzporphyre läfst sich auch nicht scharf bestimmen; wir können nichts weiter sagen, als dafs sie in der Zeit zwischen der Ablagerung der alten Kalksteine und der nächst jüngeren Eocänbildungen an die Oberfläche gebracht worden sind, dafs sie also jedenfalls, ebenso wie die Syenit- und Granitgesteine, älter als die Eocänbildungen sind.

Verbeek weist darauf hin, wie die beiden sedimentären Gruppen überall in den Padangschen Bovenlanden von sehr verschiedenem Charakter sind: die ältere besteht hauptsächlich aus krystallinem Kalk und Schiefern, die jüngere dagegen meist aus Sandstein; die ältere enthält hier und da Erze, wie Kupfer, Magneteisen, Eisenglanz, Bleiglanz, Zinnober, Gold; auch kommt an einzelnen Stellen eine geringe Quantität Graphit vor. Von allen diesen Erzen hat sich bis jetzt kein einziges abbauwürdig gezeigt, mit Ausnahme von Eisenglanz unweit Fort van der Capellen, wo es in dem Goenoeng Bessi (Eisenberg) ausgebeutet wird. Die jüngere Bildung führt zwar keine Erze, besitzt dafür aber Steinkohlen von ausgezeichneter Qualität; jedoch nur in dem Ombilienfelde sind die Flötze mächtig genug, um mit Vorteil ausgebeutet zu werden. Diese jüngere Bildung ist, soweit sie aus tertiären Gesteinen besteht, in einer Meeresbucht, welche die Stelle des jetzigen Ombilienfeldes einnahm, durch eine Reihe Hebungen und Senkungen des Bodens während der alt-tertiären oder eocänen Periode abgelagert worden. [39]) Nachdem das Gelände dauernd trocken gelegt und das Meer gänzlich aus den Bovenlanden zurückgedrängt war, nahm die Diluvialbildung ihren Anfang. Das Diluvium enthält gar keine Fossilien und besteht aus Geröllen, Konglomeraten und Sandsteinen gröfstenteils von vulkanischem Material. Es scheinen Flufsablagerungen zu sein, aus einer Zeit, wo die Ströme einen bedeutend höheren Wasserstand und eine viel gröfsere Wassermenge hatten, als jetzt. Das Alluvium endlich ist ebenfalls eine fluviatile Bildung, zu welcher der leicht verwitternde Mergelsandstein das Material geliefert hat und noch liefert. Wie aus der Karte hervorgeht, ist die Eocänformation bei weitem am stärksten entwickelt, und zwar tritt sie in diesen Gegenden in drei Etagen auf, nämlich als Sandstein, Mergel und Mergelthon der Breccienetage, als Kohlensandstein mit Kohlenflötzen und Kohlenschiefer, und als Mergelsandssein, aufserdem findet man an andern Orten der Padangschen Bovenlanden noch als vierte Etage Orbitoïdenkalk. Die wichtigste dieser Etagen ist natürlich die des Kohlensandsteins, dessen Mächtigkeit zwischen 300 und 500 m schwankt, am gröfsten aber in der Mitte ist. „Die Mächtigkeit und Regelmäfsigkeit der Kohlenschichten machen es unwahrscheinlich, dafs sie aus zusammengeschwemmten Stämmen, Ästen und andren Pflanzenteilen gebildet worden sind. Es unterliegt keinem Zweifel, dafs sie

---

[39]) Vergl. Jaarboek v. h. Mynwezen in Ned. O. Indië. Jahrg. IV (1875) T. II S. 40 u. 41.

aus Pflanzen entstanden sind, welche an dem Ort selber auf einem Thonboden, der jetzt das Liegende der Kohlenflötze bildet, wuchsen. Die sehr mächtigen Sandsteinschichten, welche diese Bildung bedecken, enthalten durchaus keine Fossilien, aber die Mächtigkeit und Regelmäſsigkeit dieser Schichten machen es wahrscheinlich, daſs es marine Ablagerungen sind. — Es ist bemerkenswert, daſs die Sumatrakohlen gar kein fossiles Harz enthalten, welches sonst in den Eocänkohlen Javas und Borneos so viel vorkommt. Harzreiche Dipteroarpäen scheinen also wenig oder gar nicht zu der Bildung der Sumatrakohlen beigetragen zu haben."

Nach Verbeek läſst sich das Ombilienfeld, sowohl topographisch als geologisch, in drei Teile gliedern:

I. Das Parambahan-Kohlenfeld, welches sich von der Nordgrenze unsrer Karte bis an den Fluſs Oeloe-Ajer und einen Teil des Parambahan oder Boelo-Rottan erstreckt. Das Gelände fällt hier ziemlich regelmäſsig von Nord nach Süd und von West nach Ost ab und erreicht in einigen Felsenkuppen im Norden 500—515 m relativer Höhe.[40]) Es enthält 20 Millionen Tons Steinkohlen, aber wegen der zahlreichen Versenkungen der Flötze ist eine regelmäſsige Ausbeute in einer einigermaſsen groſsen Ausdehnung nicht möglich; dabei lassen die mannigfachen Spalten viel Wasser durch, und endlich sind die Kohlenschichten wegen der wiederholten Faltungen und Zusammenpressungen sehr bröckelig geworden. Dennoch lieſse sich hier mittelst Stollen eine bedeutende Menge Kohlen gewinnen.

II. Das Sigaloet-Kohlenfeld dehnt sich zwichen den Flüssen Parambahan und Ombilien aus, und wird auf allen Seiten von sehr steilen, oft senkrechten Wänden eingeschlossen, die an einzelnen Stellen bis 460 m emporragen. Von Nord nach Süd wird das Gelände sehr allmählich flacher, bis der Boden an den Ombilien plötzlich jäh abfällt. In diesem Teile liegen 80 Millionen Tons Kohlen, welche aber dem bei weitem gröſsten Teile nach nur in Schachten abgebaut werden können. Obwohl auch dieser Teil, ebenso wie I, weit hinter dem nächsten bezüglich der Bequemlichkeit des Abbaus und der Kosten steht, hat er im Vergleich mit I die regelmässige Lage der Flötze voraus.

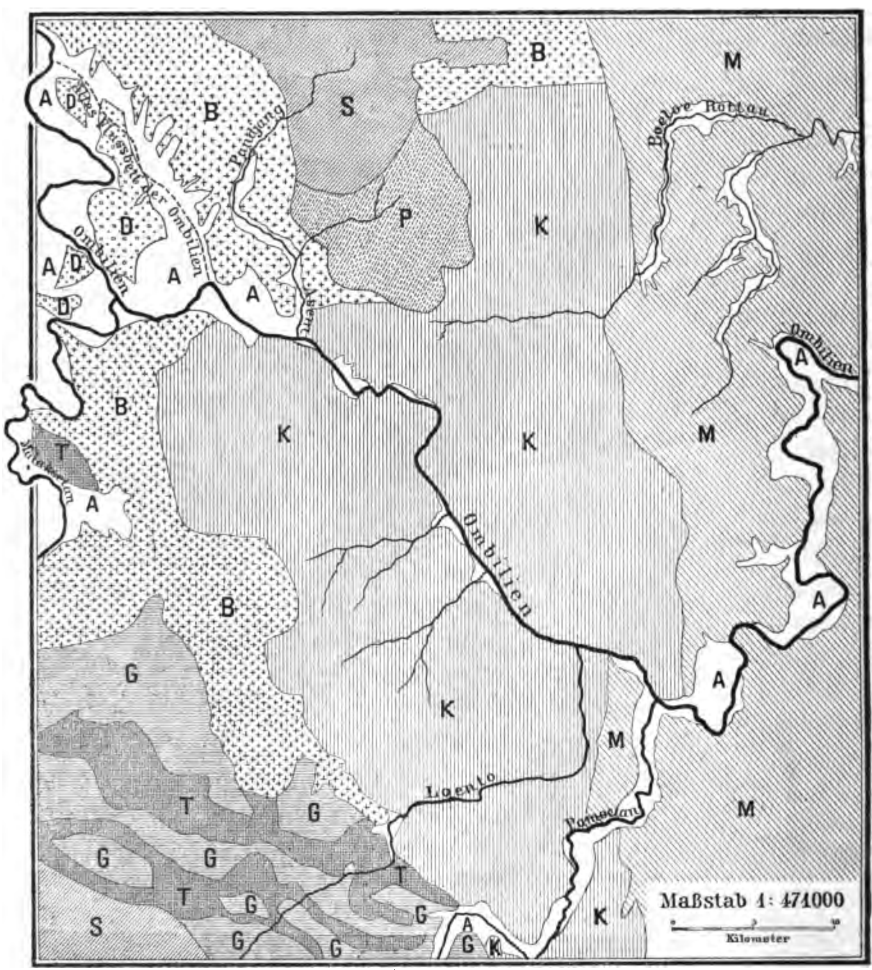
III. Das Soengei-Doerian-Kohlenfeld dehnt sich im Süden des Ombilien bis an den Fluſs Soengei-Lassi aus, hat an der Südgrenze fast überall steile, hier und da 450—475 m hohe Ränder, und fällt

---

[40]) Bei diesen und den folgenden Zahlen ist als Nullpunkt der Ort Tandjong-Ampalo an dem Ombilienfluſs angenommen.

regelmäſsig zu dem Ombilien ab. Die Flüſse, die Loera-Gedang, Loento und Pamoeatan oder Soengei-Lassi, schneiden tief in das Sandsteingebirge ein und teilen das Soengei-Doerianfeld wiederum in verschiedene Stücke, welche hinsichtlich des Reichtums an Kohlen

Geologische Übersichtskarte des Ombilien-Steinkohlenfeldes.

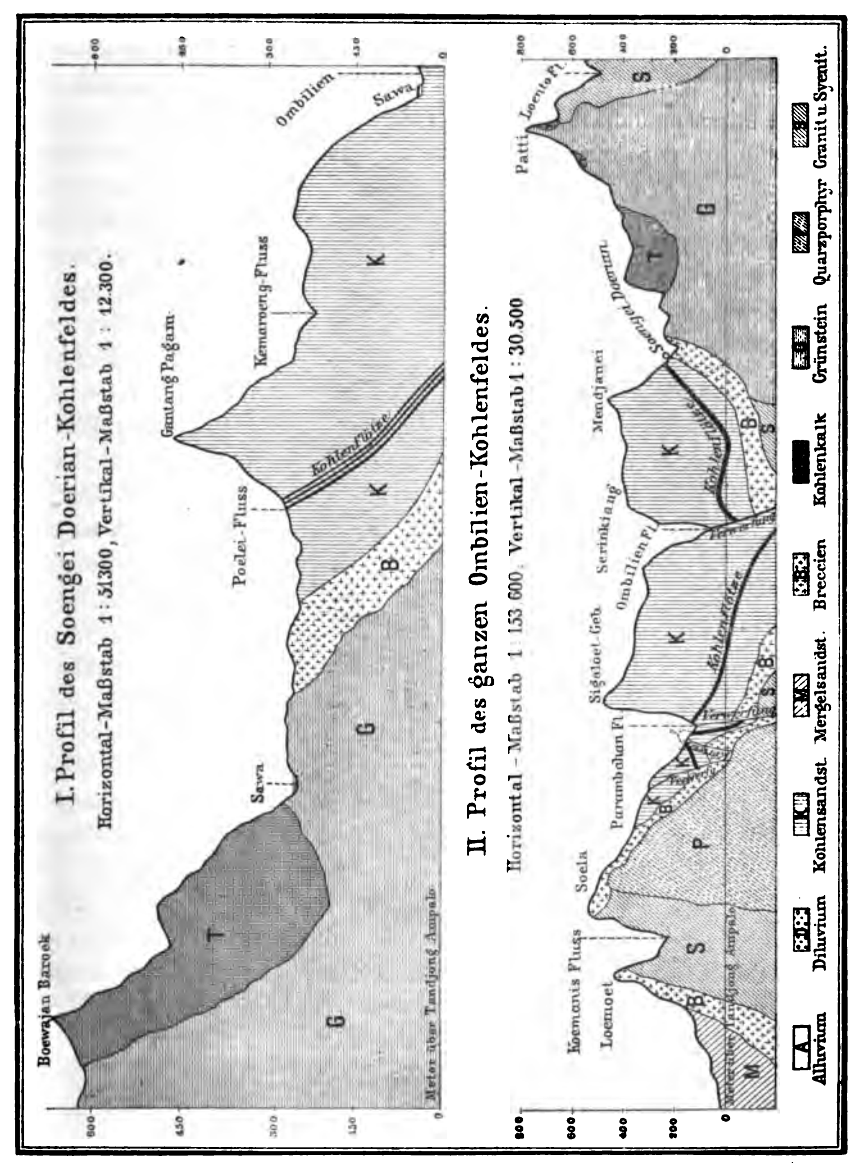


A Alluvium D Diluvium K Kohlensandstein M Mergelsandstein B Breccien(Sandstein, Mergel und Mergelthon) T Kohlenkalk G Grünstein P Quarzporphyr S Granit u. Syenit.

einen sehr ungleichen Wert haben. [41]) Am wichtigsten ist das eigentliche Soengei-Doerianfeld zwischen den Flüssen Loento und Loera-Gedang, denn hier liegen drei abbaubare Kohlenflötze übereinander. Das unterste ist eine auſserordentliche mächtige Schicht

[41]) Verbeek, l. c. S. 78—82.

ohne die geringste Zwischenschicht oder Verunreinigung, an einigen Stellen ist sie 6 oder sogar 7 m mächtig. Die beiden höher liegenden Flötze sind je 2 m mächtig und werden durch eine etwa 16 m



mächtige Zwischenschicht von einander getrennt, während dieselbe zwischen dem untersten und mittelsten Flötze 20 m mächtig ist. Die Flötze fallen regelmäfsig nach Nordost ab und enthalten nicht weniger als 93 Millionen Tons Steinkohlen von ausgezeichneter Be-

schaffenheit. Die Hälfte, also 47 Millionen Tons, kann mittelst Stollen, von Sawa-Loento oder von der Loera-Gedang aus, ausgebeutet werden, der Rest erheischt Schachtbau. Es ist dieses eigentliche Soengei-Doerian-Feld, welches bei dem bevorstehenden Betrieb der sumatranischen Steinkohlen sicher zuerst in Angriff genommen wird.

Dass man damit bald einen Anfang machen wird, lässt sich daraus schliessen, dafs die Regierung für das Jahr 1891 eine Erhöhung des Budgets der Ausgaben für Indien von 200000 Gulden beantragt hat, „behufs Vorbereitung der Ausbeute des Ombilien-Kohlenfeldes von Staatswegen." Sie hat dabei die Ansicht ausgesprochen, dafs ihres Erachtens der Betrieb des Schienenweges und der Kohlenminen in einer und derselben Hand vereint werden müssen, und zwar hält sie es für besser, dafs dies, wenigstens vorläufig, durch den Staat, als dafs es durch eine Privatgesellschaft geschehe. — Jetzt wird auch bald entschieden werden müssen, ob der Transport die Richtung nach der West- oder Ostküste nehmen soll, was noch stets eine offene Frage ist. Wie wir früher sahen, dachte de Greve anfangs an die Ostküste, liefs aber bald diesen Gedanken fahren; seitdem wurde diese Richtung fast gar nicht mehr beachtet, »sowohl wegen der Unschiffbarkeit der im Osten mündenden Flüsse, als auch aus finanziellen und politischen Rücksichten. [42]) Als später nochmals auf die Ostküste als Endpunkt der zu bauenden Eisenbahn hingewiesen ward, behandelte J. L. Cluysenaer die Frage ausführlich [43]) und stellte die Sache als »nicht ratsam« dar und als aus den Widerwärtigkeiten der „Sumatra-Expedition" erhellte, dafs die politischen Verhältnisse im Osten des Ombilien nicht ohne Gefahr für industrielle Unternehmungen sein würden, wurde der Ostküste gar nicht mehr gedacht. So schrieb denn auch der Ingenieur van Sandick 1886, dafs die bedeutende Entfernung des Kohlenfeldes von der Ostküste schon eine grofse Beschwerde sei, eine noch gröfsere aber »die politischen Verhältnisse der Länder im Osten der Kohlenfelder, welche nicht gestatten, dafs dort eine industrielle Unternehmung zu stande käme. Wir finden dort durchaus unabhängige Völkerschaften, von denen wir noch sehr wenig wissen. Der Weg in dieser Richtung würde wohl erst durch die Waffen gebahnt werden müssen.« [44]) Auch als im darauf folgenden Jahre die Eisenbahnpläne von dem Kolonialminister eingereicht und von den Generalstaaten gutgeheifsen wurden, war von der Ostküste gar nicht die Rede. Dennoch wurde

---

[42]) Tydschrift v. Ned. Indië, l. c. S. 241.
[43]) De Economist, Jahrg. 1878.
[44]) Vragen van den Dag. Jahrg. I (1886), Lief. 10 u. 11, S. 918.

während der jüngst vergangenen Jahre, und zwar von seiten der Regierung, der Blick wieder nach der Ostküste gewandt, besonders nach dem Siakstrom, als Weg für die Kohlenbeförderung; und obwohl Cluysenaer in der Versammlung der »Indisch Genootschap« behauptete, es sei dazu eine Eisenbahn von 230 km Länge nötig, welche 20 Millionen Gulden kosten und allein Singapore Vorteil bringen würde, so liefs die Regierung sich doch nicht abschrecken, und betraute den früher genannten Ingenieur Yzerman mit dem Auftrage zu untersuchen, ob die Steinkohlenbeförderung nach der Ostküste möglich sei. Demzufolge zog derselbe zu Anfang des Jahres 1891 in Begleitung des Naturforschers van Bemmelen, des berühmten Tigerjägers van Alphen und mehrerer anderer von Padang aus quer durch Mittel-Sumatra nach Siak am gleichnamigen Flusse, und lieferte durch diese, innerhalb drei Monaten im ganzen glücklich vollbrachte Reise den Beweis, dafs man die Beschwerden, welche mit dem Weg zur Ostküste verbunden sind, viel zu hoch angeschlagen habe, und bei dem Bau einer Eisenbahn in dieser Richtung mit nicht allzu grofsen, sicherlich nicht unüberwindlichen Schwierigkeiten zu kämpfen haben würde. [45]) »Die Bevölkerung zeigte sich überall sehr neugierig, aber nirgends lästig oder unfreundlich. Im Gegenteil, wenn man nach dem begrüfsenden Händereichen (handjes geven) urteilen darf, so sind die Kwantanneser unsere besten Freunde jenseits des niederländischen Gebietes.« [46])

---

[45]) Die Mitglieder der Expedition, welche im ganzen 250 Mann stark war, kamen am 17. Februar 1891 in Si-Djoedjoeng zusammen. Der eigentliche Ausgangspunkt der Reise war Loeboe-Ambatjang am Kwantanflufs. Erst wurde ein Teil dieses Stromes befahren, dann das Gebiet zwischen Kwantan und Kampar durchschritten, hierauf ein Teil des Kampar befahren, weiter die Gegend zwischen Kampar und Siak durchkreuzt, und endlich diesen Flufs entlang die Stadt Siak erreicht, wo man den 31. März eintraf. Hier ergab sich, dafs nur 20 Kulis unterwegs wegen Krankheit oder Desertion zurückgeblieben waren. Die Reise, welche teilweise durch nie betretene Gegenden mit ausgedehnten Sümpfen und riesigen Urwäldern führte, war reich an Mühseligkeiten aller Art, welche aber wegen der grofsartigen Naturszenerien, die sich fortwährend darboten, bald wieder vergessen waren; einmal nur wurden sie plötzlich von zahlreichen Eingeborenen überfallen, wobei u. a. van Raalten, Beamter des topographischen Dienstes, den Tod fand. Raub war der Zweck des Überfalls. Im übrigen verhielt sich die Bevölkerung freundlich, so dafs denn auch später van Alphen von Siak aus ganz allein die Rückreise über Land antreten konnte, und wohlbehalten die Westküste erreichte. Siehe ausführlicheres in meinem Aufsatz »Die jüngste Reise quer durch Sumatra«, das Ausland 1891, No. 27.

[46]) Nieuwe Rotterdamsche Courant, 12. April 1891, zweites Blatt B.

Ob nun in der That eine Eisenbahn in dieser Richtung zu stande kommen wird, kann bis heute noch nicht mit Sicherheit gesagt werden: es läſst sich manches sowohl dafür als dagegen anführen. Die Stadt Padang würde natürlich viel dabei verlieren, aber der Verkauf von Kohlen wahrscheinlich bedeutend gröſser sein, wegen der Nachbarschaft Singapores, das jährlich mehr als 300 000 t nötig hat, während das nahe liegende Penang oder Poeloe-Pinang ebenfalls jährlich etwa 50 000 t verwendet.[47]) — Indessen, welche Richtung auch die Beförderung nehmen mag, so wird jedenfalls die Steinkohlenausbeute ebenso wie der Eisenbahnbau dazu beitragen, daſs die fruchtbaren, wohlhabenden und dicht bevölkerten Gegenden an Sumatras Westküste die hohe Blüte entfalten, zu welcher ihnen die natürliche Fähigkeit verliehen ist, deren Spuren bisher aber kaum sichtbar geworden sind. „Fast nirgends“, heiſst es in einer Beschreibung, die zwar zwei Dezennien alt ist, noch immer aber ein treues Abbild der dort herrschenden Verhältnisse giebt, „findet der Reisende, welcher diese Gegenden durchschweift, ein Zeichen des Lebens. Öde und wüst dehnt sich jetzt das Gebirge aus, von dem grauen Ilalang wie mit einem Totenkleid bedeckt, von dem stolzen Merapi bis an den stets rauchenden Talang im Südwest; und die einzelnen Wohnungen, welche durch das hohe, in spitzen Hörnern auslaufende Dach aus der Ferne sichtbar sind, scheinen nur den Eindruck der Verlassenheit, der ungestörten Todesruhe, welche den Bergen eigen ist, zu erhöhen. Still und ruhig, von einer doppelten Mauer steiler Berge eingeschlossen, schlummert auch, dort in der Tiefe, der schöne See von Singkarah. Gewöhnlich belebt nicht ein einziges Segel den monotonen Wasserspiegel, und die wenigen Schiffchen, die sich da und dort wie kleine Punkte zeigen, sind nicht im stande, den

---

[47]) Die Korrektur der Druckprobe wollen wir benutzen, um noch auf einige unterdessen veröffentlichte Aufsätze, die Ombilien-Eisenbahn betreffend, hinzuweisen. Dazu gehören der Artikel des Ingenieurs *Post* in der *Revue Générale des Chemins de fer, Juillet 1891,* sowie der Vortrag des Herrn *R. A. Eekhout* von Java in der *Tyneside geographical society - Newcastle:* „The Dutch Indian Railways in Connection with the development of coal-industry in the Malay-Archipelago“. (Man siehe auch *De Indische Mercuur* vom 7. November 1891, Nr. 45.) Von geringerer Bedeutung für unseren Gegenstand ist der Vortrag desselben Herrn auf dem *Congrès international des sciences géographiques de Berne, 1891:* „Le Progrès des Iles de la Sonde par leur Chemins de fer.‘ Ferner erwähnen wir: *De Indische Tolk van het Nieuws van den Dag,* 4. August 1891; die *Tijdschr. v. h. Kon. Ned. Aardr. Gen.,* 1891, Nr. 6, S. 745, und endlich *Eigen Haard,* Nov. 1891, Nr. 46: „Spoorwegaanleg van Sumatra's Westkust door Th. F. A. Delprat“. Mit Abbildungen. Der Verfasser.

Eindruck der tödlichen Einsamkeit, welchen auch der See auf uns macht, zu verscheuchen. Die ganze Natur, der See wie die Berge, scheint in tiefem Schlummer versunken.“ — „Wie wenig“, ruft Verkerk Pistorius aus, „würde es der Privatindustrie kosten, diese gesegneten Gegenden aus ihrem Todesschlummer zu wecken!“

Bergen op Zoom, Juli 1891.

Verkehrsmittel und Verkehrswege in Afrika.

Die nachfolgenden Mitteilungen sind, samt Illustrationen, dem im Verlage des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien erschienenen Werke des Dr. W. Sievers über Afrika entnommen; sie lassen den Wert dieses Buches, dessen Bedeutung für die Afrikakunde von dieser Zeitschrift bereits gewürdigt wurde, genügend erkennen.*)

Der Handel und Verkehr in Afrika ist, so wie er heute sich gestaltet hat, nur möglich durch den Verkehr Afrikas mit anderen Weltteilen, die ihre Industrieerzeugnisse gegen die Naturprodukte Afrikas austauschen. Betrachten wir daher zunächst diesen transozeanischen Verkehr mit dem afrikanischen Kontinent, so finden wir zurückblickend, daſs bis gegen Mitte des 19. Jahrhunderts Afrika nur von Segelschiffen erreicht wurde, und daſs die *Dampfschiffahrt* dahin sich erst spät ausgebildet hat, auch jetzt noch, namentlich an der Ostküste, verhältnismäſsig wenig entwickelt ist.

Naturgemäſs handelt es sich für die einzelnen europäischen Nationen zunächst um die *Verbindung der Kolonien mit dem Mutterlande,* und so unterhält vor allem England zwei Linien nach dem Kaplande, die Castle-Line von London und Dartmouth nach St. Helena, Kapstadt, Port Elizabeth, East London, Natal, Delagoabai, den portugiesischen Häfen der Ostküste, und die Union-Line, welche von Hamburg über Rotterdam oder Antwerpen, Southampton nach Kapstadt und Natal führt. Nach der Westküste Afrikas, den Guinea-

---

*) Der vollständige Titel des Buches ist: Afrika von Prof. Dr. Wilhelm Sievers. Mit 154 Abbildungen im Text, 12 Karten und 16 Tafeln in Chromodruck und Holzschnitt von E. Compton, E. Heyn, W. Kuhnert, G. Mützel u. a. 468 Seiten in Groſsoktav, fein in Halbfranz gebunden 12 ℳ. 10 Lieferungen zu je 1 ℳ.

häfen bis Loanda gehen die Dampfer der African Steamship Company von Liverpool und Hamburg über Rotterdam und Grand Canaria, während die Ostküste von der British India Steam Navigation Company angelaufen wird und zwar südlich bis Delagoabai. Portugal hat einen regelmäfsigen Postdienst durch die Dampfer der Mala Real Portugueza nach sämtlichen portugiesischen Besitzungen der Westküste, neuerdings auch nach der Ostküste bis Moçambique eingerichtet. Frankreich besitzt ausgezeichnete Dampferverbindung mit Ostafrika durch die Schiffe der Messageries Maritimes, welche die Häfen der Ostküste bis Moçambique und Madagaskar, ferner Réunion, die Seychellen und Amiranten anlaufen. An der Westküste verbindet eine französische Linie Bordeaux mit den Häfen Senegambiens und Freetown, neuerdings auch mit dem französischen Congolande, und im Norden werden Marokko, Algerien und Tunis von mehreren französischen Linien von Dünkirchen und Marseille aus besucht. Nach dem Congo führt eine belgische Linie von Antwerpen her. Deutschland hat seit Jahren eine direkte Dampferverbindung mit der Westküste durch die Woermann-Linie, welche zahlreiche Häfen der Guineaküste mit Hamburg verbindet und in Loanda ihren Endpunkt hat, und seit Juli 1890 wird die Ostküste von deutschen Schiffen derselben Linie angelaufen. Auch ist seit Anfang 1890 eine direkte Verbindung zwischen Hamburg und Marokko durch die Atlaslinie eröffnet.

Im Mittelmeere werden Alexandria, Port Saïd und im Roten Meere Suez von deutschen, englischen, französischen, österreichischen und ägyptischen Dampfern besucht, Suakin auch von britischen und ägyptischen, Massaua von italienischen und ägyptischen, Assab von italienischen, Obock von französischen. Tunis-Goletta und Tripolis haben italienische und französische, ersteres auch österreichische Verbindung. Dagegen ermangeln bisher noch einer Dampfschiffsverbindung die Küsten von Tripolis bis Alexandria, von Suez bis Suakin, von Massaua bis Assab, die Somalküste zwischen Obock und Lamu, Südwestafrika zwischen Kapstadt und Mossámedes und Nordwestafrika zwischen St. Louis und Mogador, also alle wüsten und unfruchtbaren Küsten des Nordens, Nordostens, Nordwestens und Südwestens.

Eine für den ostafrikanischen Handel aufserordentlich wichtige Schöpfung der Neuzeit ist der *Suezkanal*, wenngleich er in erster Linie für den Handel mit Asien bestimmt ist. Bereits im Altertum, im 3. Jahrhundert v. Chr. bestand auf kurze Zeit eine Kanalverbindung zwischen dem Mittelmeere und dem Roten Meere. Nach-

dem dieselbe rasch wieder versandet war, gelang es erst dem französischen Ingenieur de Lesseps, die Unternehmung in den Jahren 1859—69 zu Ende zu führen.

Im Jahre 1859 bildete dieser geniale Techniker mit einem Grundkapital von 200 Mill. Francs die Suezkanalgesellschaft und nahm die Arbeiten sofort in Angriff. Obschon das auszuhebende Material verhältnismäfsig leicht zu bewältigen war, da es aus losen Meeresbildungen und Flufsanschwemmungen bestand, so verursachten doch der völlige Mangel an Wasser und die gänzlich wüstenhafte Gegend sowie die hohe Temperatur über der Landenge erhebliche Schwierigkeiten. Im Verlaufe von 10 Jahren gelang es jedoch, das Werk zu vollenden, und am 17. November 1869 wurde der Suezkanal eröffnet.

In fast genau südlicher Richtung verläuft der Kanal vom Mittelmeere bis zu den Ballah-Seen über den trocken gelegten Seeboden im Osten des Mensaleh-Sees, an dessen Ostrande er einmündet. Nach Passierung des südlichen schmalen Beckens der Ballah-Seen windet er sich im Bogen durch die höchste Erhebung bei dem 16 m über dem Meere liegenden el-Gisr vorbei nach dem Timsah-See und nimmt nun die Richtung nach Südsüdosten. So tritt er in das gröfste Seebecken, die Bitterseen, ein, die aus einem grofsen Bassin im Norden und einem kleinen im Süden bestehen. Nachdem er das letztere passiert hat, erhält er wieder südliche Richtung und mündet in den Busen von Suez bei Port Ibrahim.

Die Gesamtlänge des Kanals beträgt 160 km, die gröfste Breite am Wasserspiegel 58—100 m, an der Sohle 22 m, die Tiefe 7—9 m. An mehreren Punkten sind Ausweichestellen vorgesehen, von denen drei zwischen Port Saïd am nördlichen Ausgange und dem Ballah-See, eine in diesem selbst, eine fünfte zwischen Ballah- und Timsah-See, eine sechste am südlichen Ausgange der Bitterseen bestehen. Das Fahrwasser ist durch Holzpflöcke bezeichnet, da der Kanal nicht in seiner ganzen Breite fahrbar ist. Die Ausweichestellen sind telegraphisch verbunden und signalisieren den Schiffen die Erlaubnis oder die Verweigerung der Durchfahrt. Die Dauer der Durchfahrt beträgt gegen 20 Stunden.

Eine Anzahl von Ortschaften verdankt ihre Entstehung oder ihr Aufblühen dem Kanal. Namentlich *Port Saïd* am Nordende ist hier im Sande bald zu einer Stadt von 16 650 Einwohnern angewachsen und ein Hauptstapelplatz des Handels mit dem Orient geworden. »Port Saïd« besteht, wie *Kreitner* bemerkt, »aus zwei Teilen, dem europäischen und dem arabischen Viertel. In ersterem reiht sich

ein Kaufladen mit farbenprächtiger Auslage an den andren, und dasselbe entbehrt mit seinen regelmäſsigen, geradlinigen Straſsen, den zahlreichen Hotels, Cafés und sonstigen Vergnügungslokalitäten des orientalischen Anstriches. Die Häuser der in Port Saïd ansässigen Europäer sind luftige Ziegelbauten, meist einstöckig und mit Ziegeln gedeckt; jedes Stockwerk besitzt eine hölzerne Veranda, die rings um das Haus läuft, die Fenster sind sozusagen das ganze Jahr hindurch mit groſsen grünen Jalousien geschlossen. Die Nähe des arabischen Viertels verrät schon der Geruch. Zu beiden Seiten einer geraden Hauptstraſse, die ebenso wie im europäischen Stadtteil der Brennpunkt des Handels und der Schauläden ist, gruppieren sich planlos elende Holzbaracken, aus deren Labyrinth wir nur hier und da einige stockhohe Gebäude, der Besitz wohlhabender Araber, emporragen sehen.“

Nördlich der Ballah-Seen liegt el-Kantara, wo die alte Karawanenstraſse nach Syrien den Kanal kreuzt. Am Nordende des Timsah-Sees ist die Stadt Ismaïlia entstanden, mit einem Palaste des Vizekönigs und der Villa Lesseps inmitten anmutigen Grüns, das einen angenehmen Gegensatz gegen die öden, sandigen, von Sandhügeln bedeckten Ufer des Kanals bildet. In Ismaïlia mündet die Eisenbahn von Kairo-Sagasig, die von hier ab den Kanal am westlichen Ufer bis Suez begleitet; auch der Süſswasserkanal verläuft vom Nil her über Ismaïlia zwischen dem Kanal und der Eisenbahn in südlicher Richtung bis Suez.

Suez selbst, das alte Arsinoë, hat nicht den erwarteten Aufschwung genommen. Es liegt auf einer Landzunge eine Stunde von dem eigentlichen Handelshafen Port Ibrahim entfernt, bis zu welchem die Eisenbahn führt; dort ist das Meer so seicht, daſs ein Leuchtschiff die einzige passierbare Stelle bezeichnet. Durch den Suezkanal ist die Fahrt um das Kap der guten Hoffnung wenigstens für Dampfer unnötig geworden, so daſs die Entfernungen zwischen den europäischen Häfen und Indien um 24—37 Tage abgekürzt sind.

Obwohl die Kosten für die Erbauung und Unterhaltung des Kanals bis Ende 1883 488 Mill. Francs betrugen, so ergab derselbe doch schon 1872 Überschüsse in den Einnahmen von 2 Mill. Francs, welche sich 1888 auf $36^1/_4$ Mill. Francs steigerten. Im Jahre 1889 standen 69,765,492 Francs Einnahmen 32,552,671 Francs Ausgaben gegenüber, so daſs der Überschuſs fast $37^1/_4$ Mill. Francs betrug. Der Kanal ergibt also einen vorzüglichen Ertrag. Unter den 3425 Schiffen, welche 1889 den Kanal passierten, waren 2611 englische, also mehr als drei Viertel aller; ihr Tonnengehalt, 5,352,886 Netto-

tonnen, betrug sogar fast vier Fünftel des Gesamttonnengehaltes (6,783,187). In zweiter Linie stehen, jedoch weit hinter den britischen, die deutschen Schiffe, 1891: 194 mit 289,268 Nettotonnen; in dritter an Zahl die französischen, 168, während ihr Tonnengehalt, 361,813, den der deutschen übertrifft. Weiter folgen 146 holländische, 103 italienische, 54 österreichische u. a. Seit 1880 hat sich die Zahl der den Kanal passierenden Schiffe um fast zwei Drittel, der Tonnengehalt um mehr als das Doppelte vermehrt. Jedes Schiff zahlt für die Durchfahrt durch den Kanal 10 Francs für die Tonne Ladung (Nettogewicht) und ebensoviel für die Person.

Betrachten wir nach dieser Übersicht über den transozeanischen Verkehr Afrikas mit der Aufsenwelt den Verkehr im Lande selbst, so fällt unser Augenmerk vor allem auf eine Anzahl von europäischen Kolonien mit *Eisenbahnen.* Es sind das neben den Inselbahnen auf Mauritius und Réunion die algerisch-tunesischen und Kapeisenbahnen, die Delagoabahn, die Senegalbahn, die ägyptischen Eisenbahnen, die Bahn Massaua-Saati, die portugiesischen Bahnen Loanda-Inneres und Lourenço Marquez-Transvaal. Geplant sind zahlreiche Verlängerungen dieser ersten Anfänge sowie die Kilimandscharo- und die Congobahn. Im ganzen aber hatte das afrikanische Eisenbahnnetz Ende 1890 nur eine Länge von 9377,5 km.

Aufser den Bahnen gestatten einzelne Flüsse den Zugang ins Innere. Der Niger, Sambesi, Nil, Senegal tragen Dampfer auf dem Unterlaufe. Andere Ströme, wie der Limpopo, Oranje, Rufidji, Rovuma, Tana, Djub, können streckenweise befahren werden, sind jedoch zur Zeit noch ohne europäische Fahrzeuge. Wirklich gute *Wasserstrassen* tief in das Herz des Kontinents bieten aber nur zwei Ströme dar, nämlich der Benuë, auf dem man bequem bis weit nach Adamaua hinein gelangen kann, und von Stanley-Pool an der Congo mit seinen Nebenflüssen, der nach Umgehung der Stromschnellen gewaltige Wasserstrafsen bis gegen Njangwe öffnet.

Der Weifse Nil ist von Chartum aufwärts oft und weit mit Dampfern befahren worden, und auf dem Niger haben die Franzosen vom Oberlauf her sogar Kanonenböte flott gemacht. Emin Pascha hatte Dampfer auf den oberen Nil und den Albert-See, und die Engländer kleine Dampfschiffe auf den Njassasee gebracht; für den Victoria-Njansa werden ein deutscher und ein englischer Dampfer gebaut, und so werden bequeme Verkehrsmittel immer weiter in das Innere vorgeschoben.

Von der Dampferfahrt auf dem *Nil* oberhalb Chartum giebt *Junker* ein anschauliches Bild (Reisen in Afrika): „Dem Dampfschiff

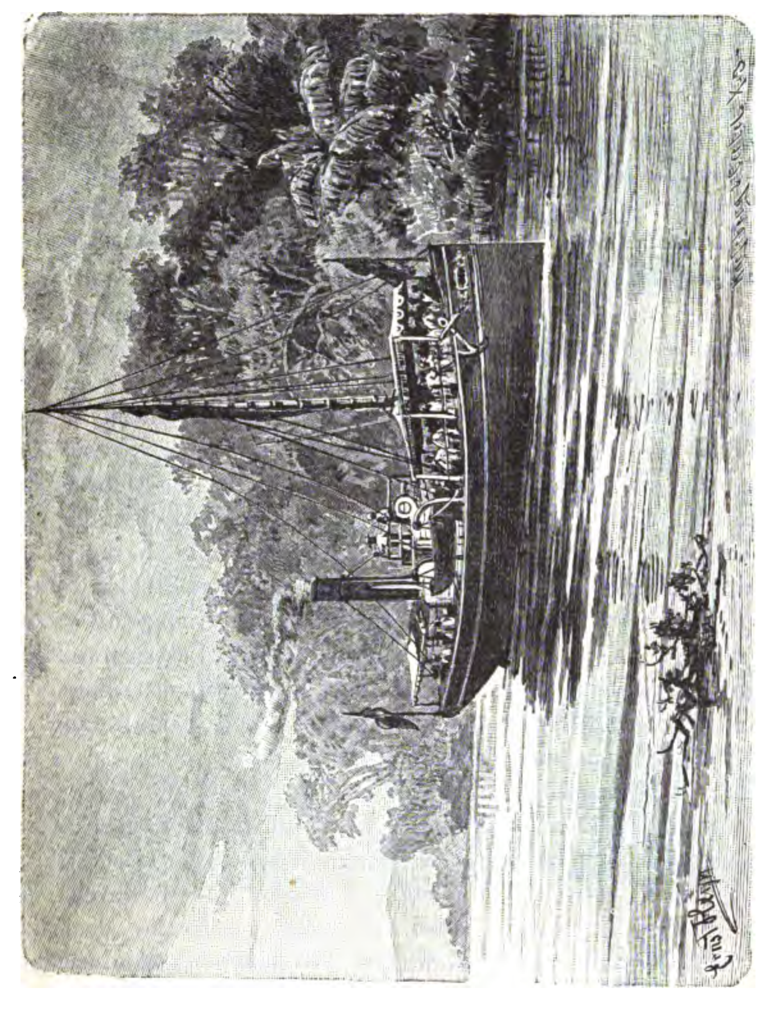
„Ismaïlia„ folgte der Dampfer „Embaba" mit mehreren Barken im Schlepptau, während ein eisernes Frachtboot, auf dem sich meine Reittiere befanden, von unsrem Schiffe gezogen wurde. Der für Ware bemessene, beschränkte Raum diente dem Regierungsgute; der eigentliche untere und obere Schiffsraum aber bleibt auf allen Dampfern im oberen Nil notgedrungen und unbedingt dem Brennholze vorbehalten. Der hintere Teil des Schiffes über Deck stand uns allein zur Verfügung. Da wir genötigt waren, beinahe das ganze Gepäck zu uns in die Kajüten zu nehmen, blieb uns bis zur Ankunft in Faschoda, wo ich auch die beiden letzteren Räume mit meinem Gepäck belegen konnte, herzlich wenig Platz zu freier Bewegung. Über alle diese und andere über Deck liegende Räume, fast in der ganzen Länge der „Ismaïlia", lief ein Hochdeck, durch ein Segeltuchdach gegen die Sonnenstrahlen geschützt.

„Was nun die Fahrt selbst betrifft, so hatten wir sie bisher ohne Unterbrechung, wenn auch langsam, fortsetzen können; jetzt begannen die Schwierigkeiten, indem einesteils Gras die Schaufeln der Räder füllte, die dann beständig gereinigt werden mufsten, andernteils die ganze Flufsbreite durch Barren verlegt wurde, die nur mit mehr oder weniger Mühe zu entfernen oder zu durchbrechen waren. Die Fahrgeschwindigkeit wurde dadurch eine sehr verschiedene und machte die Flufsaufnahme besonders schwierig. Um 3 Uhr trafen wir auf die erste wirkliche Grasbarre, die jedoch schon nach 20 Minuten beseitigt war, wobei freilich die Stricke unserer Schleppschiffe mehrmals rissen. Später folgten einzelne lose Verstopfungen des Flusses, die zwar keine mühselige Arbeit erforderten, aber trotz voller Dampfkraft dem Schiffe nur gestatteten, sich allmählich und langsam fortzuschieben."

Auf dem *Congo* hat sich, seitdem Stanley Stationen am Flusse angelegt hat, eine ganze Flottille von kleinen Dampfern angesammelt,*) deren Stanley selbst 1879 bereits vier, dazu zwei Leichter, eine Schraubenbarkasse und ein Walfischboot aufzählt. Durch spätere Vermehrung ist ihre Zahl auf 13 gewachsen, aber sie alle sind kleine Fahrzeuge und haben neben der Ladung kaum Raum für 20 bis 30 Personen. Grau angestrichen, mit Sonnensegeln bespannt und für die Tropen möglichst günstig eingerichtet, stellen sie sich als passendes Verkehrsmittel dar, aber infolge der schwierigen Schifffahrtsverhältnisse auf den bezüglich des Fahrwassers unbekannten Nebenflüssen sind mehrere von ihnen unbrauchbar geworden. Gegen

*) Einer der ersten Congodampfer wurde in Band VII dieser Zeitschrift S. 195 beschrieben und abgebildet. Die Red.

die Eingeborenen schützte Grenfell seinen Dampfer durch „ein dichtes Netz von starkem Stahldraht, das in wenigen Sekunden von dem Dache des Dampfers aus heruntergeschlagen und um das Mittelschiff gespannt werden kann und einen ziemlichen Schutz gegen Pfeilschüsse, Speerwürfe und auch wohl gegen die aus alten Feuersteingewehren geschossenen Steinkugeln bietet, wie sie am Kuango gebräuchlich sind.“



Ein Congodampfer. (Nach Stanley.)

An den Endpunkten der Dampfschiffs- und Eisenbahnlinien tritt der speziell *afrikanische Charakter der Verkehrsmittel* zu Tage. Je nach der Bodenbeschaffenheit der einzelnen Teile des Kontinents und den Anlagen der daselbst sitzenden Völkerschaften sind diese

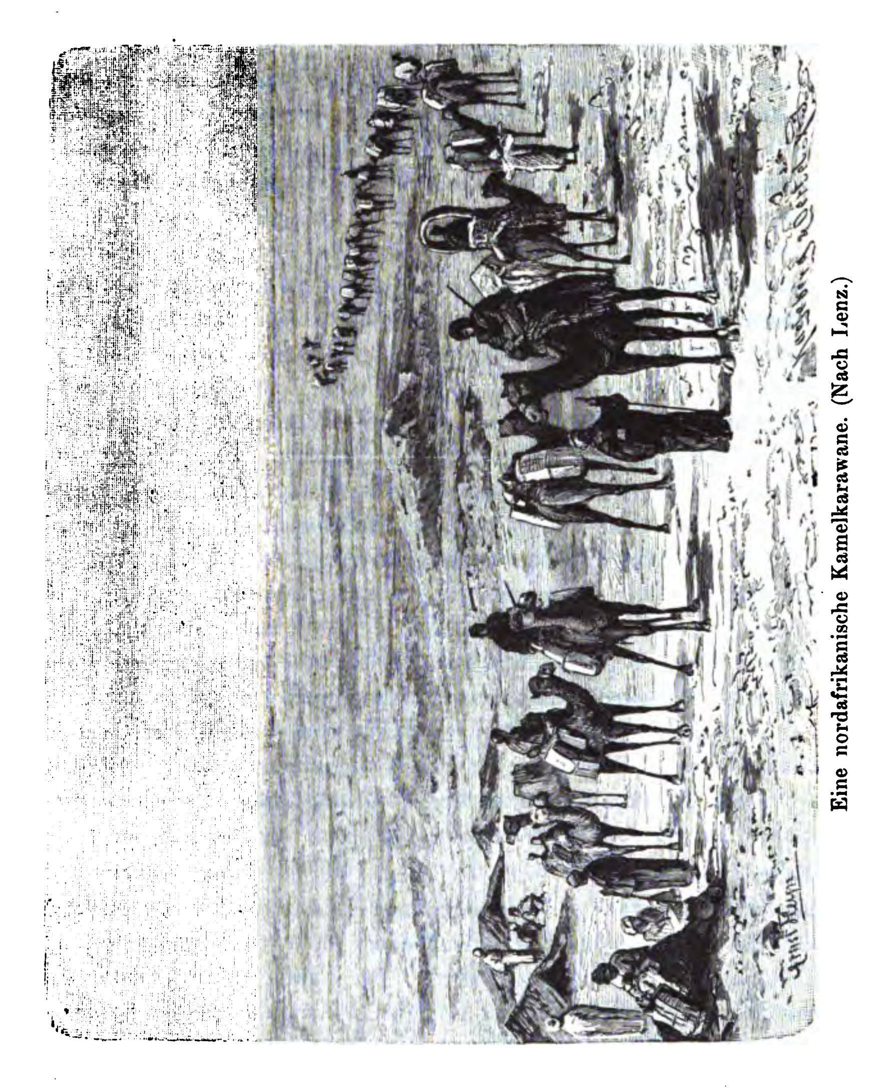
Verkehrsmittel verschieden. In Nordafrika bis zum Sudan dient das Kamel als Reittier, Pferde kommen nicht in allen Wüstenstrichen fort. Das Kamel ist das geeignete Tier zur Überwindung der in dem Wassermangel liegenden Schwierigkeiten der Wüste und da anderseits die Unsicherheit, die Furcht vor Überfällen der räuberischen Tuareg und Tibbu es nötig macht, dafs mehrere Reisende, Händler, Kaufleute sich zusammenschliefsen, so entsteht eine *Kamelkarawane*, welche auf bestimmten Strafsen möglichst von einem Brunnen zum folgenden in einem Tagemarsche durchzudringen sucht. Diese Form des Reisens ist über die ganze Wüste, auch östlich des Nil, verbreitet. Wo Brunnen nahe aneinander liegen, kann man auch Pferde verwenden; wo sie weit voneinander entfernt sind, bedarf man des Kamels. Die Zone der Kamelkarawanen hört mit dem Betreten des Sudans noch nicht ganz auf, doch tritt im Sudan mehr und mehr das Pferd an die Stelle des Kamels, was auch aus dem Vorhandensein von Reitertruppen in Bornu und Bagirmi ersichtlich ist.

Über die Art des Reisens mit Kamelkarawanen gibt uns *Nachtigal* eingehend Aufschlufs, wo er den Beginn seiner Wüstenreise bespricht: „Endlich war alles zur Abreise bereit. Zwieback, Mohammes und Reis war in einigen Zentnern vorhanden, Hammelfett, Salz und Pfeffer nicht vergessen, Tabak, Zigarren und Zündhölzer für einige Zeit eingepackt. Auf alkoholische Getränke verzichtete ich von vornherein gänzlich, da ihr Transport ein unbequemer ist, doch Thee, Kaffee, Schokolade, Fleischextrakt hatte ich von Malta mitgebracht. Einige hundert Mariatheresienthaler und ein entsprechender Beutel mit Abû Aschrîn als Kleingeld befanden sich in meinen Kisten; Stearinkerzen und ein paar Laternen sollten für Beleuchtung sorgen; Zeltpflöcke, Stricke, Nägel, Hammer, Säge waren eingekauft, und wenn etwas vergessen war, wie es beim Anfang einer langen Reise kaum anders möglich ist, so hatten wir auf dem Wege immer noch Gelegenheit zur Ergänzung.

„Am Morgen des folgenden Tages wurden die Kamele beladen, zu denen ich noch zwei bis zur ersten Hauptstation Benî Ulîd gemietet hatte, deren Treiber zugleich unsere Führer waren. Gern hätte ich ein Pferd gehabt, doch die Kosten, welche aus dem Transport seiner Gerste und seines Wassers erwachsen mufsten, erlaubten mir diesen Luxus nicht, und ich beschlofs, mich mit meinen natürlichen Fortbewegungsorganen und dem „Schiffe der Wüste“ zu begnügen (s. Abbildung).

„Der Kamelsattel (Hawia) wird aus einem 2 m langen Schlauche Kamelgarngewebes, der, wenn nicht gefüllt, also platt, fast $^1/_2$ m

breit ist, verfertigt. Man teilt ihn in zwei Hälften, stopft diese mit kurzem Stroh oder ähnlichem Material fest aus und näht sie dann zu. Die wurstförmigen Hälften sind bestimmt, die Höcker des Kamels zu umfangen, die Naht kommt nach hinten und ermöglicht die Knickung;



Eine nordafrikanische Kamelkarawane. (Nach Lenz.)

die freien vorderen Enden werden durch eine darauf gesetzte und an sie befestigte starke, breite Holzklammer, welche selbst einen kleinen Sattel bildet, zusammen gehalten. Auf der guten Füllung und noch mehr auf der Solidität der Holzklammer und dem Winkel, den ihre Hälften bilden, beruht die Brauchbarkeit der ganzen Hawia."

„Die Schnelligkeit unserer Karawane betrug nach sorgfältigen Messungen $3^{1}/_{2}$ km in der Stunde in Gegenden, wo die Kamele seitlich am Wege von den vorhandenen Kräutern frafsen, 4 km, wenn ihnen keine Gelegenheit dazu geboten war, und bei günstigen Bodenverhältnissen und keinerlei Aufenthalt noch etwas mehr. Auch später habe ich häufig derartige Messungen wiederholt und bin stets zu demselben Resultat gekommen. Eine etwas grössere Geschwindigkeit erzielt man in Gegenden, wo es Sitte ist, den Kopf jedes Kameles an den Schwanz des vorhergehenden zu befestigen und dadurch jeden überflüssigen Schritt der gern vom Wege abweichenden Tiere zu vermeiden.

„Das Kamel liebt durchaus nicht, dass die beiderseitigen Hälften der Ladung (Adtîa) weit nach unten hängen oder Vorder- und Hinterbeine berühren; ein Zentner mehr, aber die Gepäckstücke beiderseits vom Höcker dem mächtigen Leibe anliegend, ist ihm erwünschter."

Je grösser die Schwierigkeiten der Reise werden, desto mehr tritt die Wichtigkeit des Kamels für den Wüstenverkehr hervor, am allermeisten in den reinen Flugsandgegenden. „Erst hier", sagt Nachtigal, „lernt man die Bedeutung des Kamels erst richtig würdigen; erst hier wird uns dasselbe zum wahren Schiffe der Wüste, wie es bald auf der Höhe der Sandwogen erscheint, bald in der Tiefe verschwindet, und wie es allein den Menschen befähigt, die Sahara zu durchreisen. Sprachlos, wie bei allen übergrofsen physischen Anstrengungen, ringt man mechanisch weiter, vergeblich sinnend über die geheimnifsvolle Gewalt, welche den Menschen treibt, um den spärlichsten Lohn sich im ewigen Kampfe mit den hindernden Gewalten der Natur abzumühen und fast unbewufst der Weiterentwickelung des ganzen Menschengeschlechtes zu dienen."

Sehen wir noch von dem tropischen Afrika ab und betrachten wir das südliche, so finden wir ein anderes eigenartiges Verkehrsmittel, den *Ochsenwagen*, mit dem die holländischen Buren zuerst das trockene Südafrika mühsam durchzogen haben. Der häufig rot angestrichene Wagen mit riesigen Rädern und grauem Leinwanddache ist äusserst fest gebaut, aber auch sehr schwerfällig und gleicht in jeder Beziehung dem Charakter seiner Besitzer und Erbauer, der massigen, kräftigen, schwerfälligen holländischen Buren. Der Wagen wird auf der Aussenseite mit Kochgeschirr, Geräten aller Art und Lebensmitteln behängt, und dient im Inneren dem Reisenden als Quartier und seinen Handelswaren und Vorräten als Magazin. Für Reisende genügen 10—16 Ochsen zum Ziehen des Wagens, der mit grossen

Warenmengen dahinziehende Händler braucht ihrer bis zu 24. Abends werden die Zugtiere ausgespannt und weiden in der Nähe des Lagerplatzes. Die Wege sind sehr schlecht, bei Regen sumpfig, bei Trockenheit brüchig und zu jeder Zeit ungebahnt. Die gröfste Mühe verursacht dabei das Ersteigen der einzelnen steilen Randstufen des Tafellandes. Diese Art des Reisens war über ganz Südafrika verbreitet, ausgenommen da, wo die Tsetsefliege das Vorkommen von Rindern verhindert. Neuerdings kommen jedoch für Reisende auch die starken mit 10—14 Pferden oder Mauleseln bespannten Kutschen schon weit im Inneren, an den Endpunkten der Eisenbahnen vor, während der Ochsenwagen mehr und mehr auf den Frachtverkehr beschränkt wird.

Fritsch giebt von der Einrichtung des Ochsenwagens (s. Abbildung) nachstehende Schilderung: „Eine Hauptsache ist, dafs der Wagen dicht ist, d. h., dafs das Zeltdach keinen Regen durchläfst, die Klappen grofs sind und gut passen, um den Zugwind möglichst abzuhalten. An beiden Enden ist der Wagen aufser den Klappen durch genau sich einfügende Kisten abgeschlossen, wodurch verhindert wird, dafs etwas aus dem inneren Raume herausfallen kann. Dieser Raum war horizontal durch eine Lagerstatt in eine obere und untere Abteilung gesondert, von welchen die letztere die Provisionen, Munition, seltener gebrauchte Apparate und Waren aufzunehmen hatte.

„Die obere Abteilung war das Wohn-, Schlaf-, und Arbeitszimmer; hier befanden sich in seitlich angebrachten Taschen Schreibmaterialien, Bücher sowie kleinere Gerätschaften des täglichen Gebrauches, hier waren die Gewehre an dem Gestelle des Wagenzeltes angeschnallt, um zum sofortigen Gebrauche zur Hand zu sein. War ein Tisch erforderlich, so diente als solcher ein kleines Brettchen, welches sich am Zeltgestell in Scharnieren bewegte und durch seitlich angebrachte Riemen sich in horizontaler Linie befestigen liefs. Die Lagerstatt wurde durch starke Haken in ihrem Platze erhalten, so dafs sie leicht entfernt und der untere Raum zugänglich gemacht werden konnte, falls es nötig war, etwas herauszuholen. Dies geschah aber gewöhnlich nur ein- oder zweimal im Laufe einer Woche, indem die täglichen Bedürfnisse von Nahrung, Kaffee, Zucker und dergleichen sowie einige der gesuchtesten Waren stets in der Vorkiste bereit gehalten wurden.

„Hinten auf den Wagen waren zwei Wasserfässer aufgebunden sowie ein kleineres für den beständigen Gebrauch seitlich angehängt: der eiserne Kochtopf, Rost und Kaffeekessel wurden eben-

falls aufserhalb angebunden oder auf der Treppe befestigt. Auf diesem Gestelle, welches eigentlich als Tritt dient, um von hinten in den Wagen zu steigen, war auch noch Raum genug, um Brennholz aufzupacken, falls es nötig war, solches für eine Strecke mitzuführen."

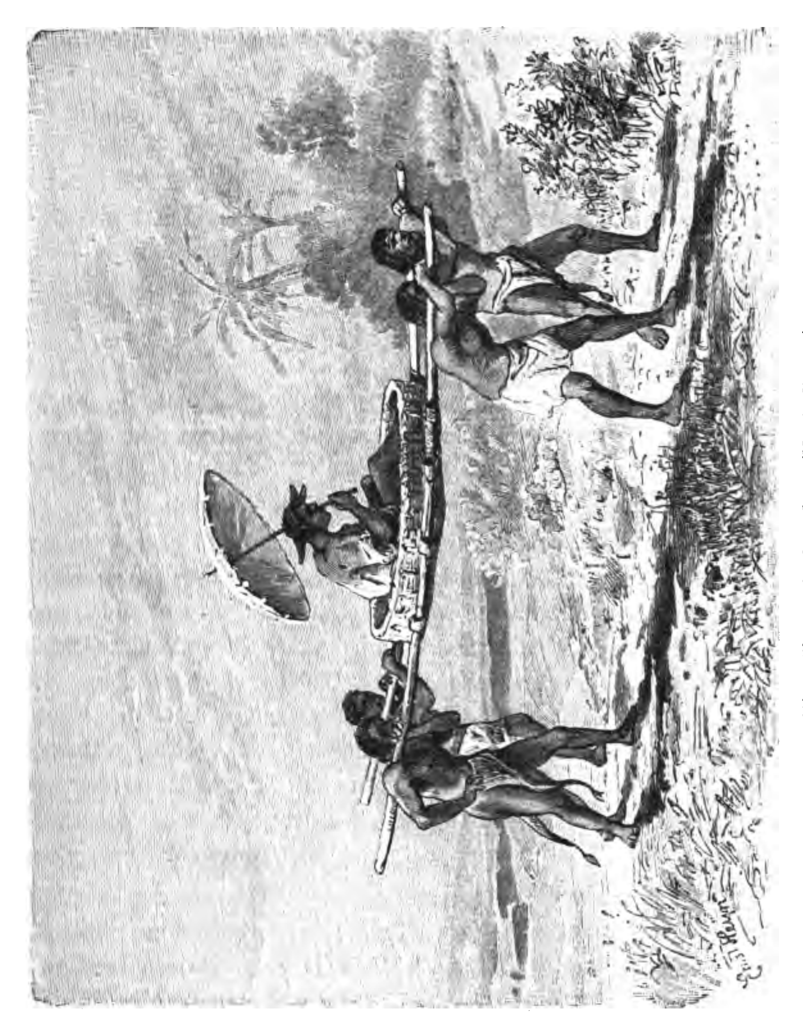


Südafrikanische Ochsenwagen (Transvaal). (Nach Photographie).

Pferde und Maultiere, namentlich erstere, werden in Südafrika ungern zu längeren Reisen benutzt, weil sie schwerer Durst und Hunger ertragen. Sie verwendet besonders als 2—6paarige Bespannung der schweren „mail—coaches" die Post, welche Posthäuser auf den wichtigsten Routen besitzt. In Westafrika ist der *Reitstier* ein sehr viel verwandtes Reisemittel, er dient aber nicht auch als

Transporttier für Warenbeförderung und ist auf die von der Tsetsefliege freien Gegenden beschränkt.

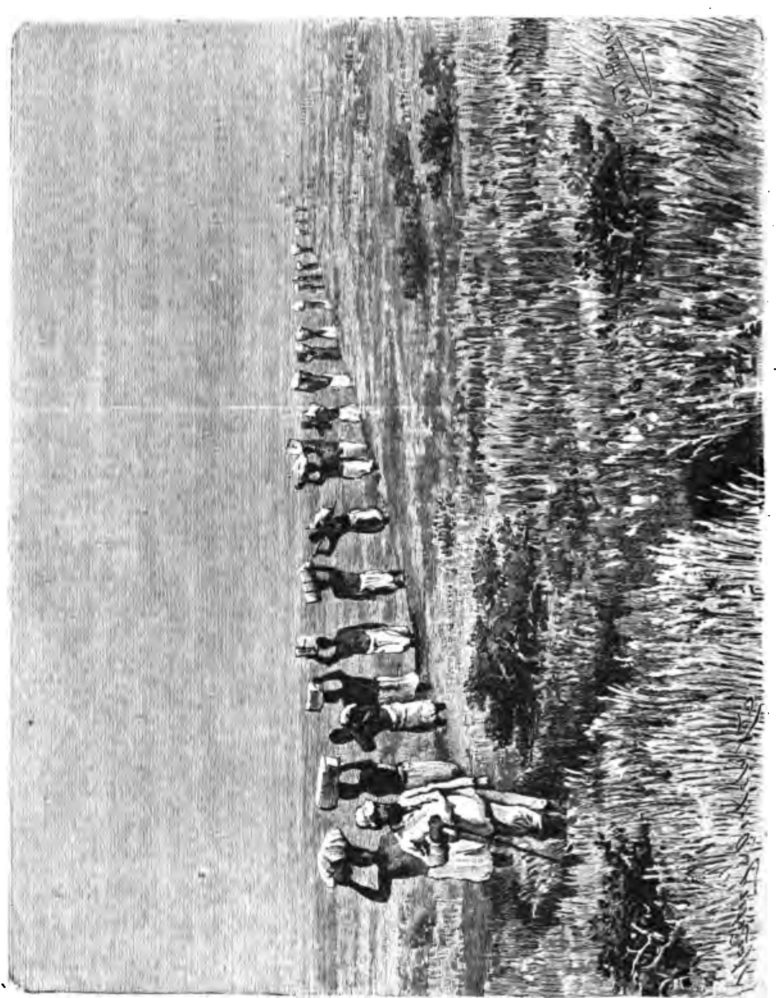
In Nordostafrika, dem Somal- und Gallalande sind Reisen zu Kamel und zu Pferd möglich. Im mittleren Ostafrika hingegen werden, da sich Pferde nicht halten, nur Esel zum Reiten verwendet.



Eine Tipoya in Lunda. (Nach Pogge).

Versuche mit Kamelen und Elefanten am Njassa und Tanganika haben sich wegen des Klimas und häufigen Futtermangels nicht bewährt. In Lunda ist das Verkehrsmittel der *Tipoya* sehr gebräuchlich, eine Sänfte, in der die Reisenden von vier Sklaven getragen werden (s. Abbildung). Denselben Namen führt eine etwas primitivere Ein-

Spielraum haben, um ausschreiten zu können, während das Gras auf Manneshöhe sich mitten im Wege berührt, so dafs ich auf meinen Reisen den dicht vor mir gehenden Diener nicht sehen und nur das Gras rauschen hören konnte. Stundenlang schützte ich häufig die Augen vor dem streifenden Grase durch den emporgehobenen



Eine ostafrikanische Trägerkarawane. (Nach Hans Meyer).

Vorderarm. Diese Verhältnisse finden sich am Ende der Regenzeit und nach derselben, bis das Gras im Dezember und Januar so trocken geworden ist, dafs es abgebrannt werden kann.

»In den Monaten der Dürre, nachdem das Gras abgebrannt ist, also vom Dezember an bis zum März und April, ist für die

meisten Gebiete dieser Äquatorialländer die schönste und bequemste Reisezeit, das lästige Hochgras ist gefallen, und es wird so auch abseits vom Wege eine freiere Bewegung ermöglicht. Ist das Gras dann später wieder mehrere Fuſs hoch, so wird der Reisende durch das Abstreifen des nächtlichen Taues in den frühen Morgenstunden bis über die Kniee vollständig durchnäſst. Die später einwirkenden Sonnenstrahlen verursachen an den Beinen ähnliche Wirkungen wie die »compresses échauffantes«, ein Hautjucken. Die beständig reizenden Einwirkungen führen zu schwer heilenden Wunden, die ich auch an meinen Beinen zuzeiten nach Dutzenden zählen konnte.«

So finden wir überall die Abhängigkeit der Art des Reisens von der Natur des Landes, dem Charakter des Volkes, zum Teil auch von örtlichen tierischen Plagen, wie der Tsetsefliege, deutlich ausgesprochen.

Bedingt durch die Natur des Landes, z. B. des Wüstencharakters der Sahara, über die nur wenige durch Anlage von Brunnen leidlich gangbare Wege führen, oder der Steppenebenen des Ostens und der Urwälder des Inneren und des Westens sowie wegen der Notwendigkeit des Zusammenschlusses zahlreicher Menschen zu einer Karawane oder Expedition, haben sich bestimmte meist begangene Wege, Strecken, Pfade ausgebildet, auf denen sich der Handel und Verkehr zwischen einzelnen Landesteilen und Völkerschaften bewegt. Solche Wege heiſsen *Karawanenstraſsen*, Trägerrouten oder Handelsstraſsen.

Je nach der Veränderung der politischen Stellung einzelner Gebiete zu einander verändern sich auch diese Straſsenzüge, manche veröden, andere werden neu aufgethan, wieder andere liegen nur zeitweise unbenutzt. So hat, um einige Beispiele anzuführen, seit der Verdrängung des Sclavenhandels aus Algerien dieser letztere andere Richtungen und ist nach Tripolis und Marokko abgelenkt worden, wodurch die Karawanenstraſsen aus dem Sudan nach den algerischen Häfen verödet sind; ferner sind seit dem Mahdistenaufstand die wichtigen Zugänge am Roten Meere nach dem Nilthale, Suakin-Berber, Suakin-Kassala, gesperrt, und ebenso wurde nach dem Tode des Königs Mtesa von Uganda der Weg von der Ostküste durch Uganda nach der ägyptischen Äquatorialprovinz verlegt. Neue Wege eröffneten dagegen Stanley am Congo, die Franzosen am Senegal und Niger, die Deutschen zwischen Kamerun und dem Hinterlande bis zum Benuë.

In *Nordafrika* haben sich die Züge der Karawanenstraſsen in den letzten Jahrzehnten merklich verschoben. Die wichtigste Handels

route war früher die von Tripolis über Mursuk und das Tümmogebirge nach der Oase Kauar und von dort nach Kuka führende, neben welcher die Route Ghadames-Ghat-Tintellust-Kano in Betracht kam. Neuerdings aber bewegt sich der Handel von Wadai nicht mehr auf der Hauptstrecke über Kauar und Mursuk, sondern durch die Libysche Wüste nach der Oase Kufra und von dort über Audjila nach Bengasi. In der westlichen Sahara zieht eine grofse Karawanenstrafse von Timbuktu über Taudeni nach Tafilelt in Südmarokko, und die marokkanischen Häfen Rabat, Mogador, Safi, Tanger und Tetuan sind Ausgangspunkte am Atlantischen Ozean und Mittelmeer für den Sudanhandel, während die algerischen Häfen fast nur noch als Stapelplätze für den Handel Algeriens selbst und der algerischen Sahara dienen. Tripolis hat noch immer Bedeutung als Endpunkt der Sudanstrafsen, ist aber infolge der Abnahme des Straufsfederhandels und der Unsicherheit der Wüste gesunken; der Salzhandel ist dagegen in Tripolis immer noch in Blüte. Aus den Natronseen in Fessan wird Salz nach Tripolis geschafft, und Bilma dient als Hauptausfuhrort von Salz nach dem mittleren und östlichen Taudeni und nach den westlichen Teilen der Sahara und des Sudan. Auch Borku und Dar Fur exportieren viel Salz nach Oberägypten, aber salzarm ist der Sudan, wo es nur in wenigen der Sahara nahe liegenden Orte Salz- und Natronseen giebt. In Logone, Bagirmi und am Benuë wird daher Salz aus Pflanzenasche gewonnen.

Aufser den besonders für den Sklaventransport wichtigen südnördlichen Strafsen bestehen in Nordafrika auch westöstliche, vor allem die grosse Pilgerstrafse aus dem Westen nach Mekka und zahlreiche lokale Routen, durch welche die Orte Laghouat, el-Golea, Ghat, Ain Salah, Ghadames, Ouargla, Mursuk, Sokna, Audjila, Siuah miteinander verbunden werden. Manche dieser Märkte haben einen bedeutenden Jahresumsatz, Ghat 20 Mill., Ain Salah 20 Mill., Mursuk 15 Mill., Ghadames 20 Mill. Francs. Unter den Hauptstrafsen der östlichen Sahara ist auch der Weg von Nord-Dar Fur nach Selimeh westlich von Amarah am Nil und von dort nach Esneh und der Oase Chargeh zu verzeichnen, wogegen, wie wir schon sahen, die wichtigsten Strafsen Berber-Suakin und Kassala-Suakin jetzt durch den Mahdiaufstand gesperrt sind. In dem Gebiete des Osthorns Afrikas bildet einen wichtigen Punkt für das Zusammenteffen der Karawanen aus den Galla- und Somalländern die Stadt Harar, von wo der Hafen Seila leicht zu erreichen ist.

Aus dem Sudan von Sokoto, Wurno und Kuka ziehen Haupthandelsstrafsen südlich und südwestlich nach dem Niger und Benuë;

auch die von Krause begangene Strafse Salaga-Wagadugu-Djibo bis ins Nigerknie scheint eine der wichtigsten Handelsrouten des Westsudan zu sein, und eben dort ist Kong nach den neuesten französischen Berichten ein Hauptmarkt für die das Mandingoland durchziehenden Händler. Von Sokoto gehen grofse Handelszüge nach Timbuktu, dem Knotenpunkte des Handels für den Westen der Sahara und des Sudan.

Im *tropischen Afrika* südlich der nordäquatorialen Wasserscheide bewegt sich der Verkehr hauptsächlich von den portugiesischen Besitzungen des Westens und von Sansibar-Bagamoyo aus ins Innere. Im Westen sind es die Mischlinge von Portugiesen und Negern, welche den Sklavenhandel auch jetzt noch als Haupterwerb betreiben, im Osten haben die Araber die Handelspfade am deutlichsteu ausgeprägt. Im Westen bewegt sich der Verkehr hauptsächlich auf der grofsen Strafse Loanda-Malansche-Kassansche-Kimbundu und von dort nach der Mussamba des Muata Jamvo oder nordwärts und südwärts, ferner auf der Route Benguella-Bihe-Wasserscheide zwischen dem Kassai und Sambesi, und drittens auf der Route von Mossamedes nach dem Kubango-Quellgebiet und von hier nach dem oberen Sambesi und dem Barotse-Reiche. Von den Landschaften westlich esd oberen Sankuru und Lualaba, die auf diese Weise erreicht werden, führen weitere Strafsen in die zentralen Teile Afrikas, nach Urua, den Staaten Msiris's und Kasongo's, wo sie mit den von der Ostküste ausgehenden Routen zusammenstofsen.

Diese östlichen Handelswege münden hauptsächlich in den Häfen der Suaheliküste, besonders Bagamoyo, von wo aus der Weg Sansibar-Bagamoyo-Mpuapua am meisten begangen ist. In Mpuapua teilen sich die Pfade nach mehreren Richtungen; die grofsen Wanjamwesi-Elfenbeinkarawanen ziehen gegen Westnordwesten nach Tabora (Kaseh) und erreichen von hier aus die Länder um den Tanganika und Victoria-Njansa, Uganda, Unjoro und das obere Nilland. Der Victoria-See kann aber auch von Mombas aus über das Kilimandscharogebiet dss Mdunaaailn angestrebt werden.

Weitere Strafsenzüge führen nach Karema und Udjidji am Tanganikasee, doch wird der letztere auch auf der Route Quelimane. Njassasee-Urungu erreicht. Vom Westufer des Tanganika zieht die viel begangene Route der arabischen Händler nach Njangwe am Congo, von wo im Südwesten das Lunda-Reich und damit die Verbindung nach der Westküste erreicht werden kann. Die Strecke Tanganika-Njangwe bildet also das Mittelglied zwischen den west-

lichen und östlichen Routen und wird auch von Reisenden auf den in dem letzten Jahrzehnt häufig vorgekommenen Durchkreuzungen Afrikas ganz regelmäfsig begangen.

Auch in Ost- und Westafrika sind aber diese Handelsstrafsen nicht völlig feststehend, sondern können zeitweise verlegt werden, wenn die berührten Gebiete feindlichen Einfällen ausgesetzt waren. Gewöhnlich haben jedoch sowohl die Besitzer des Landes als auch die umwohnenden Stämme und endlich die Händler selbst ein Interesse daran, die bestehenden Strafsen offen zu halten. Sie sind teils die kürzesten, teils die gefahrlosesten Wege nach der Küste, teils führen sie durch die bevölkertsten und kaufkräftigsten Distrikte. Sie werden deshalb mit der Zeit die Pfade der eindringenden Kultur bilden und bezeichnen schon jetzt die Linien gröfserer Gesittung.

In *Südafrika* endlich führt neben der Bahn, die fast bis nach Johannesburg in der Südafrikaniscken Republik reicht, eine grofse Handelsstrafse von Kimberley durch das Betschuanenland nach Schoschong und weiter zum Sambesi. Damit haben wir die bedeutendsten Verkehrsstrafsen Afrikas namhaft gemacht.

Aufser diesen Hauptverkehrsstrafsen, an denen die wichtigsten Märkte des Landes liegen, begehen die Eingeborenen noch zahlreiche andere Verkehrswege, welche meist zu bestimmten wichtigeren Handelspunkten führen. Wie die politischen Verhältnisse in Zentralafrika einen hohen Grad von Zersplitterung erreichen, so entwickeln sich auch nur wenige Handelszentren, und die Tausch- und Kaufbedürfnisse der Bevölkerung werden meistens auf kleinen Märkten befriedigt, an denen sich nur die umliegenden Dörfer beteiligen. Für derartige Dorfmärkte sind bezeichnend die am Congo bestehenden Verhältnisse, wie sie *Pechuel-Loesche* in fesselnder Darstellung schildert („Gartenlaube“, Bd. 31). Seinen Ausführungen entnehmen wir die folgenden Sätze: „In dem Dorfe Nkunga herrschte ein ungewöhnlich reges Leben. Viele Frauen und Mädchen im Putz standen in Gruppen oder verkehrten zwischen den Hütten; andere zogen eilfertigen Schrittes vorüber, mit Nahrungsmitteln hoch bepackte grofse Strohschüsseln, Körbe, Töpfe oder Holztröge auf den Köpfen balanzierend. Ein Markt, Kitanda, wurde auf dem Platze Nkenge-ntandu bei dem unweit gelegenen Dorfe Muyanga abgehalten.

„Diese Märkte sind höchst bezeichnend für das Volksleben im Congogebirge. Bei beliebten und wichtigen Punkten kommen Tausende von Eingeborenen zusammen, vorzugsweise aus der Nachbarschaft, in geringerer Anzahl aber auch aus ferneren Gegenden herbeieilend. Sie tauschen unter sich aus, was sie an Feldfrüchten,

Haustieren und sonstigen Nahrungsmitteln sowie Werkzeugen und Geräten besitzen oder begehren. Die für den europäischen Handel wichtigen Landesprodukte: Elfenbein, Kautschuk, Palmöl und andere finden dagegen keinen Absatz und werden überhaupt nicht auf den Platz gebracht. Die Kitanda entspricht sonach unserem Wochenmarkte oder dem Jahrmarkte.

„Selbstverständlich spielen die Frauen die Hauptrolle. Es finden sich aber auch viele Männer ein, Angehörige aller Schichten der Bevölkerung. Bekanntschaften werden angeknüpft, interessante Neuigkeiten besprochen; man zeigt sich im Staate, man schwatzt und lacht, ifst und trinkt mit einander, handelt und amüsiert sich. So gewinnt eine Kitanda zugleich den Charakter eines Volksfestes.

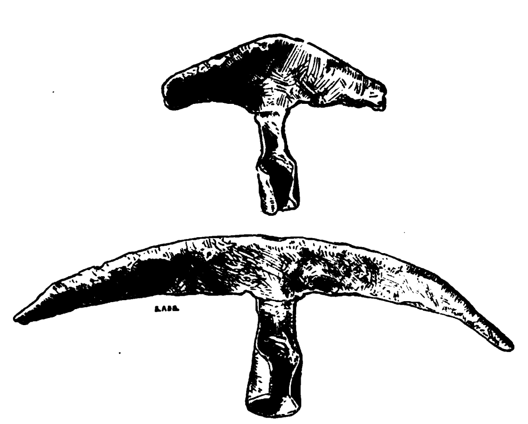
„Die Kitanden wiederholen sich regelmäfsig in schneller Folge, in gröfseren, dicht bevölkerten Distrikten sogar Tag für Tag. In diesem Falle wechseln sie ab an verschiedenen Orten. Die Sammelplätze liegen stets auf Höhen, selten unmittelbar neben Dörfern, niemals innerhalb derselben. Sie werden nach den Tagen der Woche benannt.“

Wie jeder Erdteil, so hat auch Afrika seine eigenartigen *Tauschartikel und Geldsorten.* Über die letzteren hat *G. Rohlfs*, sofern sie sich auf Nordafrika beziehen, lehrreiche Angaben gemacht. Dort kursiert als wirkliches Geld seit 1780 der Mariatheresienthaler, der aber nur vollwertig ist, wenn er diese Jahreszahl trägt. In diesem Falle wird er auch in Sansibar, an der Westküste und tief im Innern des Sudan genommen. Er gilt etwa 4,20 Mark, schwankt aber im Werte. Um der beständigen Nachfrage nach dieser Münze zu genügen, werden in Österreich immer noch Mariatheresienthaler mit der Jahreszahl 1780 neu geprägt. Auch galt früher in Nordafrika der spanische Thaler, er ist jetzt aber fast ganz verschwunden.

In Abessinien wurden während des englischen Feldzuges auch indische Rupien eingeführt, und durch den lebhaften Handel mit Indien haben dieselben ebenso in Sansibar und an der ganzen Ostküste Gültigkeit gewonnen; englisches Geld kursiert in vielen Küstenplätzen. In den deutschen Kolonien versucht man neuerdings deutsches Geld zu verbreiten und scheint in Kamerun bereits einige Fortschritte in dieser Bestrebung gemacht zu haben. In Ostafrika hat dagegen die Ostafrikanische Gesellschaft seit 1890 Silbermünzen im Werte von Rupien einzuführen versucht, die auf der einen Seite das Bild Kaiser Wilhelms II., auf der anderen das Wappen der Gesellschaft tragen.

Gold wird iu Afrika fast nirgends von den Eingeborenen als Geld benutzt, obgleich der Kontinent eine erhebliche Menge dieses Metalles produziert. Goldstaub als Handelsware wird jedoch auf den Märkten, z. B. der Guineaküste, für Geld verkauft und auch aus Timbuktu in grofsen Beträgen als Ware ausgeführt. Nur in den europäischen Kolonien ist Gold natürlich als Geld im Umlauf.

Neben den von den Europäern eingeführten Geldsorten haben mehrere einheimische weite Verbreitung. Unter den Metallen ist besonders das Eisengeld zu erwähnen, das z. B. an den Ufern des Schari in Form dünner, gekrümmter Platten, die in Päckchen zusammengestellt werden, Verwendung findet. In anderer Gestalt kommt es in der Provinz Bulgua und bei den Bongo am Obernil (s. Abbildung), häufig auch im Sudan vor, wo ausser dem in Bornu früher auch Kupfergeld existierte. Kupfergeld in Form von Kreuzen ist im Congobecken weit verbreitet (s. Abbildung). Im ganzen westlichen Sudan aber tritt das Metallgeld gegen die Kauri-(Cowrie-)Muschel (Cyprea annulus und Cyprea moneta), eine Porzellanschnecke, zurück, die in grofsen Massen besonders von den Malediven nach Afrika verschifft wird. Diese Muschel ist als Geld über das Nigergebiet von Bammako bis nach Jola am Benuë verbreitet, gilt auch in Bornu, den Haussastaaten und in Timbuktu als Zahlungsmittel, dringt aber nicht in die Sahara ein. Von Cyprea moneta kosten 45—48,000 Stück 8—9 Dollars, von Cyprea annulus, der gröfseren, gehen in Lagos 20,000 Stück auf einen Mariatheresienthaler, im Inneren aber werden viel weniger Muscheln auf einen Thaler gerechnet. Seit 1850 ist übrigens der Preis der Kauri auch an der Küste sehr gestiegen.

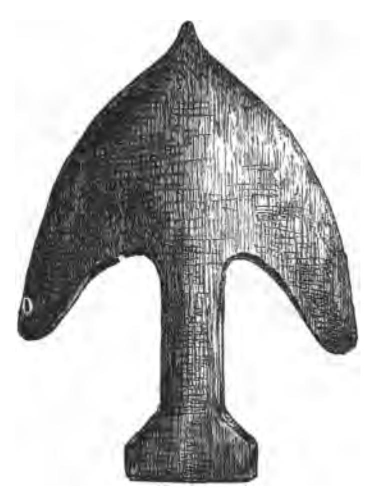


Eisengeld vom oberen Nil. (Nach der Natur.)

Ein anderes beliebtes Zahlungsmittel ist in einigen Teilen Afrikas das Salz, das z. B. in der Taltalebene am Ostabhang Abessiniens in Stangen von 5 cm Dicke und 30 cm Länge und im Gewicht von $^3/_4$ kg gebrochen wird. In Adua gelten 48 solche „Amole“ genannte Salzstangen einen Thaler, und der gröfste Salzhandelsplatz Abessi-

niens ist Sokota. Im nördlichen Sudan, in den Landstrichen westlich vom Victoria-Njansa und in anderen salzarmen Gebieten spielt der Streit um den Besitz der wenigen Salzfundstätten und der Salzhandel selbst eine grofse Rolle.

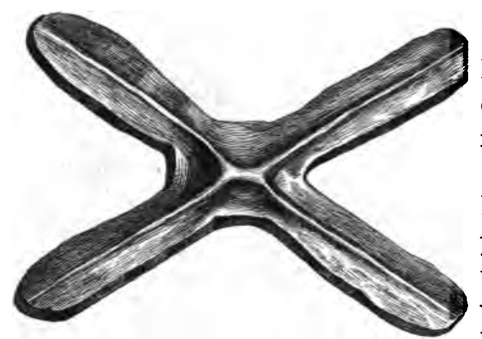
Vor der Einführung der Kaurimuscheln bezahlte man im Sudan mit Baumwollenstreifen, welche in vier Finger Breite und grofser Längehergestellt wurden. In Bagirmi und Adamaua herrscht die Sitte noch jetzt. Dieselbe führt uns zu der Verwendung von europäischen Zeugen und Waaren im übrigen Zentralafrika. Im Congogebiete und auf den Zugangsstrafsen von West- und Ostafrika nach dem Inneren kommt man nur mit Industrieprodukten der Weifsen vorwärts, mufs sich aber auch hier nach der Mode und dem Bedarf richten. In den bereits länger mit Europäern verkehrenden Gegenden, z. B. in Kamerun, wird man noch genauere Auswahl treffen müssen und vor allem keine Schundware mehr bringen dürfen, die weiter im Innern noch gern genommen wird. Anderswo ziehen bei der Bevölkerung nur eine bestimmte Sorte von Perlen oder in eigenartiger Weise geschnittene Zeuge, und an der Nichtbeachtung dieser von den Negern mit grofsem Eigensinn festgehaltenen Liebhabereien ist schon manche Expedition gescheitert. Als dem Dr. Fischer 1886 der Eingang in Uganda verwehrt wurde, wollte er nördlich des Baringosees nach Nordwesten durchbrechen, scheiterte aber an dem Übelstande, dass die dortige Bevölkerung seine Waaren nicht in Zahlung nehmen wollte, die doch für Uganda gut gepafst hätten.



Eisengeld von Albert-Njansa.
(Nach Baker.)

Im gleichen Sinne schreibt Dr. Hans Meyer (Ostafrikanische Gletscherfahrten): „Jedes Reisegebiet in Ostafrika hat bekanntlich sein kursierendes Geld, ohne welches der Reisende nichts auszurichten vermag. Wer zum Kilimandscharo wandert, braucht als grofse Münze vor allem weifses, mittelstarkes Baumwollenzeug (Bombay-Amerikani), ferner dunkelblaues Baumwollenzeug (Kaniki) und zinnoberrotes Baumwollenzeug (Bandera), und als Scheidemünze mittelgrosse dunkelrote, dunkelblaue und weifse Perlen für Taita und Taweta, sehr kleine hellrote und hellblaue Perlen für das Dschaggaland und dunkelblaue

Ringperlen für Ugueno, Kahe und die Masaigebiete. Eisen- und Messingdraht von Telegraphendrahtstärke ist daneben erwünscht, aber nicht durchaus notwendig. Wollte man in Taweta die Nahrungsmittel für sich und seine Karawane mit kleinen gelben Perlen oder grünem Wolltuch einkaufen, so würde man damit ebensowenig Erfolg haben wie ein Käufer, der in Deutschland die dortige Waare mit portugiesischem Geld bezahlen wollte. Das geprägte Geld, welches an der Küste Kurs hat, der Mariatheresienthaler, die indische Rupie und der Kupferpesa, wird auf der Mombassaroute schon nach dreitägigem Inlandmarsch nicht mehr genommen, während es auf der Panganiaroute erst jenseits Masinde wertlos wird. Das neben jenen gängigen Tauschwaren auch noch allerlei hübsche Geschenkartikel gern als Zugabe genommen werden, versteht sich von selbst; kaufen kann man jedoch nichts dafür."



Kupfergeld (Handa) aus Uguha. (Nach Cameron.)

Im ganzen Inneren zwischen der süd- und nordäquatorialen Wasserscheide bilden Zeuge, Perlen, Messingdraht, Eisendraht, Gewehre und Munition die einzigen Zahlungsmittel, neben welchen europäische Phantasieartikel, Uhren und dergleichen ausschliefslich als Geschenke genommen werden.

Die Kupfererzlager und Kupferbergwerke am Oberen See.*)

Nach **E. B. Hinsdale.**

Im Jahre 1890 erzeugten die Kupfererzminen in Michigan am Oberen See 105 586 000 Pfund gereinigten Kupfers, dessen Wert nach dem Marktpreise im September dieses Jahres 18 045 620 $ betrug. Die fortwährende Ausdehnung der Werke läſst die Annahme gerechtfertigt erscheinen, dass im Jahre 1892 die in jenen Bergwerken erzeugte Menge Kupfers eine um 20 % stärkere sein wird. Das Kupfer aus den Bergwerken am Oberen See führt den Namen »native copper«, gediegenes Kupfer, weil alles geförderte Kupfer, die grössten wie die kleinsten Stücke, reines Kupfer von derselben Art und Beschaffenheit ist, wie die Kupferbarren der Weltmärkte. Kein fremdes Mineral ist ihm beigemischt, abgesehen davon, dass es Spuren von Silber enthält und dass sich oft kleine Mengen von Silber eingeschlossen darin vorfinden.

Die reichen Lagerstätten dieses Kupfers finden sich auf der Halbinsel Keweenaw-Point, welche sich vom Südufer des Oberen Sees in nordöstlicher Richtung in den letzteren hinein erstreckt. Auf einem verhältnismäſsig kleinen Raum und zwar längs einer durch die Mitte der Halbinsel gehenden Linie, auf einer Strecke von 50 miles engl., sind hier die Schätze der Natur aufgehäuft. Auf einer Strecke von 30 miles finden sich Spuren uralter Bergwerke, die von einem vorgeschichtlichen Volke bearbeitet wurden. Die Kunst des Schmelzens der Erze verstand dieses Volk noch nicht. Diese vorindianischen Menschen arbeiteten mit Hülfe von Feuer, mittels der Steinhammer, die in grossen Mengen nahe der Mündung eines kleinen sich in die Kaweenaw-Bai ergieſsenden Flusses sowie in anderen Teilen der Vereinigten Staaten noch heute vorgefunden werden. Woher dieses vorgeschichtliche Volk kam, welcher Art es war, darüber herrscht tiefes Dunkel. Viele Jahrhunderte sind jedenfalls, seitdem diese Minen zuletzt bearbeitet wurden, verflossen. Bei Wiederauffindung dieser alten Bergwerke waren dieselben unter den verfaulten Stämmen mächtiger Bäume

---

*) Unser *J. G. Kohl* besuchte die Kupferregion am Oberen See im Spätsommer 1855 und beschrieb dieselbe, sowie den damaligen Stand der Kupferbergwerksindustrie in seinem Werk: »Reisen im Nordwesten der Vereinigten Staaten« sehr ausführlich (s. die 2. Auflage dieses Werkes, welche 1859 in St. Louis bei K. Witter erschien.) Von besonderem Interesse ist es, die von Kohl geschilderten Anfänge mit der in dem hier folgenden Aufsatz dargestellten groſsartigen Entwickelung der Gegenwart zu vergleichen. Die Red.

versteckt, darüber erhob sich ein neuer lebendiger Wald; eine Hemlock-Tanne, welche in diesem Walde zu Beginn der Wiederaufnahme der Bergwerke vor etwa 50 Jahren gefällt wurde, zeigte 395 Jahresringe. In neuerer Zeit, und zwar vor 200 Jahren, wurde das Vorhandensein von Kupfer in dieser Gegend zuerst durch die Jesuiten festgestellt, welche die Kunde davon durch die Indianer empfingen. Ein mächtiger Kupferblock, welcher an den Ufern des Ontonagon, eines in den Oberen See sich ergiefsenden Flusses lag, wurde unter vielen Mühen und nach manchen vergeblichen Anstrengungen nach Washington gebracht. Im Jahre 1771 wurde der erste vergebliche Versuch gemacht, die Kupferbergwerke am Oberen See neu zu bearbeiten, aber erst im Jahre 1841 lenkte sich infolge eines Berichtes des Staatsgeologen Douglass Houghton die öffentliche Aufmerksamkeit auf die Kupfererzlager am Oberen See. Drei Jahre später, nachdem die Berechtigungen der Indianer erloschen waren, schossen hunderte von Kompanien zum Betriebe der Kupferwerke am Oberen See empor, allein die meisten waren nicht gut organisirt, es fehlte an Kapital und noch mehr an der nötigen Kenntnis und Erfahrung im Bergwerksbetriebe. Nach drei Jahren erfolgte ein allgemeiner Zusammenbruch, welchem nur wenige Unternehmer entgingen; immerhin wurde in roher Weise der moderne Bergwerks-Betrieb mit Bohr-, Schmelz- und Stampfwerken eingeführt. Das Kupfererz mit Ausnahme der gröfseren Stücke von Kupfer wurde in Gruben in der Weise geröstet, dass immer über einer Schicht Holz eine Schicht Kupfererz lag; dabei durfte jedoch das Feuer nicht zu intensiv sein, um ein Schmelzen des Kupfers zu verhüten. Die kleineren Stücke gerösteten Kupfererzes wurden gepocht und gewaschen und das auf diese Weise gewonnene Kupfer, in Barrel verpackt, den Schmelzhütten übergeben, welche auch die grofsen Stücke unmittelbar, nachdem sie gefördert, zur Verarbeitung empfingen. So grofse Kupfermassen, wie in der ersten Zeit des Minen-Betriebes, haben sich später nicht mehr vorgefunden. Eines der gröfsten Stücke, im Gewicht von 500 t, — ein Block von 46 Fufs Länge, 18 Fufs gröfster Breite und 9 Fufs gröfster Mächtigkeit — wurde im Jahre 1857 in der Minnesota-Mine entdeckt, konnte aber nach wiederholten vergeblichen Sprengungsversuchen erst nach Anwendung von 750 Pfund Pulver von seiner Lagerstelle gelöst werden. In der ersten Zeit des Bergwerksbetriebes bereiteten die Abgelegenheit des Bergwerksbezirkes und der Mangel an Verkehrswegen und Verkehrsmitteln grosse Schwierigkeiten. In dieser Beziehung haben sich die Verhältnisse jetzt völlig verändert: Eisenbahnen, Telegraphen, Telephone, elektrisches Licht und eine hoch-

entwickelte Industrie haben ein neues Zeitalter eröffnet. Eine der bedeutendsten Kupferbergwerk-Gesellschaften nicht blos am Oberen See, sondern in der ganzen Welt ist die Calumet and Hecla Company; ihr Betrieb begann etwa im Jahre 1867. Die Bergwerke dieser Gesellschaft liegen auf dem sogenannten Calumet und Hecla-Conglomerat. Diese nach dem Befund im Bergwerk zwischen 26 und 28 Fuſs mächtige Ader enthält durchweg in Gestein versprengtes Kupfer und zwar in gröſseren Stücken, die jedoch selten mehr wie einige wenige Unzen wiegen, bis zu kleinen, die nicht gröſser sind wie Goldstaubkörnchen. Gerade die Gesamtheit dieser zahllosen Mengen kleiner Stücke Kupfers in den Gesteinsmassen ist es, welche den Reichtum dieses Bergwerks bedingt; bei der Bearbeitung dieser Minen wurden freilich auch groſse Mengen Gesteins angetroffen, welche auch von den kleinen Stücken Kupfer keine so genügende Menge enthielten, daſs es der Mühe gelohnt hätte, sie zu verarbeiten.

In einigen Schächten hat sich lohnendes Gestein nahe der Oberfläche vorgefunden und der glückliche Umstand, daſs das im Anfang des Betriebes dieser Gesellschaft sich ereignete, hat die Kompanie in den Stand gesetzt, bedeutende Kapitalien heranzuziehen und ihre Unternehmungen zu erweitern. Gegenwärtig betreibt sie 14 Schächte auf 2 miles Erstreckung längs der Erzader. Manche der Schächte muſsten bis zu einer groſsen Tiefe, einzelne bis zu 2300 Fuſs gebohrt werden, ehe sich lohnendes Gestein fand, und bei allen ist das Gestein in der Tiefe ergiebiger und reichhaltiger, wie in der Nähe der Oberfläche. Der Betrieb der Minen erfolgt in der Weise, daſs die Schächte längs des Ganges der Ader eingetrieben werden; in einem Falle wurde ein Schacht auf eine in der Tiefe vermutete Ader abgeteuft und es glückte in der That, freilich erst nach 3 Jahren 4 Monaten harter Arbeit, die Ader in der Tiefe von 2300 Fuſs anzutreffen. Es ist dies die berühmte Tamarack-Mine. In einem anderen Falle geht man in gleicher Weise kühn vor: ein Schacht ist bis zu 500 Fuſs Tiefe senkrecht erbohrt, hier hofft man aber erst in der Tiefe von 2500 Fuſs die Ader anzutreffen.

In der Technik und Maschinerie des Bergwerksbetriebes sind natürlich auch ganz bedeutende Fortschritte gemacht worden. Das Rösten der Kupfererze ist lange aufgegeben, an Stelle des Pulvers sind die neuerfundenen, weit wirksameren Sprengstoffe getreten, die Bohrwerke werden mittels komprimierter Luft getrieben, ebenso haben die mit mächtigen Maschinen bewegten Pochwerke und Wäschereien ganz bedeutende Umgestaltungen und Verbesserungen erfahren.

Um einen Begriff von der Grofsartigkeit dieser neuen Kupferbergwerke am Oberen See zu geben, sei erwähnt, dafs die Bevölkerung welche direkt oder indirekt von diesem Minenbetriebe lebt, sich auf 12 000 Personen beziffert; dazu kommt noch eine Bevölkerung von 6000 Personen, welche direkt oder indirekt von den Schmelz- und Pochwerken lebt. Riesig ist der Verbrauch von Wasser in den Kupfererz-Wäschereien, welche die erdigen Teile vom Kupfer entfernen; so verbraucht die Calumet- und Hecla-Kompanie täglich 34 000 000 Gallonen Wasser. Dieselbe Gesellschaft schickt täglich 135 t Kupfererz in ihre Schmelzwerke, welche daraus 95 t reines Kupfer liefern. Die gröfste Tiefe, bis zu welcher man bis jetzt vorgedrungen ist, beträgt bei der genannten Kompanie 3000 Fufs und und bei der Tamarack etwa 2850 Fufs.

Bemerkenswert ist es, dafs das Kupfer aus den Bergwerken am Oberen See für die verschiedensten Zwecke der Industrie brauchbar ist und deshalb die höchsten Preise auf den Weltmärkten erzielt. Bis jetzt hat man in der Tiefe der Schächte eine wesentliche Veränderung der Temperatur der Luft nicht beobachten können, auch wurde Wasser in lästigen Mengen noch nicht angetroffen. Für die zukünftige Entwickelung verspricht man sich durch die Hilfe der Elektrizität bedeutende Fortschritte; vielleicht gelingt es, den elektrischen Strom zum Betriebe der Poch- und Schmelzwerke sowie zur Beleuchtung der Gruben dienstbar zu machen.

Die Errichtung eines Handelsmuseums in Bremen.

Die Bedeutung und der Wert der Handelsausstellung, welche im Jahre 1890 in Bremen im Bürgerpark stattfand, wurde in unserer Zeitschrift, Band XIII, Heft 3, durch unser Mitglied, Herrn Dr. Oppel, in einem Aufsatz gewürdigt, an dessen Schlufs folgendes bemerkt war:

„Es gereicht uns noch zu hoher Freude hinzufügen zu können, dafs es durch die Bemühungen des verdienstvollen Vorstandes, sowie durch die dankenswerte Opferwilligkeit aller Aussteller und Mitarbeiter gelungen ist, die Handelsausstellung im wesentlichen in dem geschilderten Zustande zunächst auf zwei Jahre zu erhalten. Während dieser Zeit hofft man, die Mittel aufzubringen zu einem

massiven Gebäude, welches die Schätze der jetzigen Handelshalle aufnehmen und dann für alle Zukunft als »Handelsmuseum« der Stadt Bremen zur Ehre und Zierde gereichen wird.«

Diese Hoffnung ist in verhältnismäſsig kurzer Zeit insofern zur Wahrheit geworden, als der Bau eines neuen städtischen Museums, welches zugleich die Sammlungen der Handelsausstellung und die schon seit längerer Zeit vorhandenen Schätze aus den Gebieten der Naturgeschichte und Ethnographie aufnehmen soll, beschlossen und durch Aufbringung der erforderlichen sehr bedeutenden Mittel gesichert ist. Mit der, sobald es sich um bedeutende Zwecke handelt, unseren Kaufleuten eigenen Thatkraft, gingen die Herren, welche die Handelsausstellung ins Leben riefen und sich nun zu einem besonderen Verein zusammenthaten, an das schwierige Werk der Beschaffung von Geldmitteln für den Bau, dessen Kosten auf die hohe Summe von 800 000 ℳ. bei Gewährung eines kostenfreien Bauplatzes veranschlagt waren und es gelang den Bemühungen, durch freiwillige Beiträge aus Privatkreisen, sowie durch eine Gabe der Bremer Sparkasse aus deren Zinsenüberschüssen die Summe von 400 000 ℳ. zusammenzubringen. Um die andere Hälfte der Kosten zu beschaffen, wandte sich der Vorsitzer des Komités, der leider kürzlich verstorbene verdienstvolle Christoph Papendieck, an den Senat mit dem Antrage, daſs die andere Hälfte der Baukosten mit 400 000 ℳ. aus Staatsmitteln hergegeben und zugleich im westlichen Teil des Bahnhofsplatzes ein geeignetes Areal für den Bau kostenlos überwiesen werde. Der Senat ging auf das Gesuch ein, unterbreitete den Antrag der Bürgerschaft und beide höchste Behörden des bremischen Staates bewilligten kürzlich ohne Zögerung das Gesuch in seinem ganzen Umfange, so daſs im Frühjahr 1892 mit dem Bau begonnen werden wird.

Das neue Gebäude wird nach den Ideen des bei der Projektirung hinzugezogenen Direktors der stadt-bremischen Sammlungen für Naturgeschichte und Ethnographie, des Herrn Dr. Schauinsland, eine durchgehende Halle bilden, welche in ihren unteren Räumen zur Aufnahme der Handelsausstellung und der ethnographischen Sammlungen, in den oberen Gallerien zur Aufnahme der naturwissenschaftlichen Sammlungen dient; die zu bebauende Grundfläche beträgt 3960 qm, die Bauzeit ist auf 2 Jahre festgesetzt.

Einige Sätze aus der Begründung jenes Gesuchs mögen hier ihre Stelle finden, weil sie in groſsen Zügen treffend das bedeutungsvolle Unternehmen kennzeichnen.

„Es handelt sich um die Schöpfung eines Museums, in welchem die reichhaltigen und überaus wertvollen städtischen ethnographischen und naturwissenschaftlichen Sammlungen eine angemessene Aufstellung finden können, während sie gegenwärtig auf beschränktem Raume im Saalbau des Domes nur ungenügend zur Entfaltung kommen, sofern sie nicht gar wegen gänzlichen Platzmangels in Kisten verpackt werden mufsten. Und der fernere Zweck ist die würdige Unterbringung der Handelsausstellung, die dauernde Erhaltung der reichen Schätze, welche in grofsherziger Weise von Bremer Bürgern und von Freunden unserer Stadt in der ganzen Welt geschenkt oder zur Ausstellung überlassen worden sind, ist gleichfalls von hoher idealer und zugleich eminent praktischer Bedeutung für Bremen. Denn die Verbreitung der Kenntnis von den Waren und Produkten, mit denen sich der Handel beschäftigt, von ihrer Gewinnung und Erzeugung, ihre Darstellung im Rahmen der Tier- und Pflanzenwelt und der Mineralien, je nach den Ursprungsländern, besitzt nicht nur an sich den gröfsten Wert, sondern kommt dem Handel selbst, dem Haupterwerbszweige in unserem Gemeinwesen dadurch unmittelbar zu gute, dafs demselben Kräfte zugeführt werden, deren Anschauung in dem Museum belebt, und deren Interesse daselbst geweckt und gefördert wird."

Die Handelsausstellung, wie sie jetzt zeitweilig in dem zu dem Zweck noch besonders verstärkten und gedichteten hölzernen Ausstellungsgebäude im Bürgerpark untergebracht und täglich Jedermann zugänglich ist, bietet, wie bemerkt, schon jetzt eine Fülle des Interessanten; wenn auch einzelne Teile nach Schlufs der Ausstellung zurückgezogen wurden, so sind andererseits wieder manche wertvolle Sachen, namentlich Modelle und sonstige Gegenstände aus der Marine- und aus der Architektenhalle der Nordwestdeutschen Industrieausstellung hinzugekommen.

Der während der Ausstellung ausgegebene und in zwei Auflagen vergriffene Katalog erschien in neuer Bearbeitung im Juni 1891; ein Einblick in denselben, noch mehr aber ein Besuch der Ausstellung selbst wird jeden Unbefangenen nicht nur von dem Wert der noch vorhandenen Schätze, sondern auch davon überzeugen, dafs durch Aufsicht, Pflege und zum Teil Erneuerung alles Mögliche geschieht. Bei der in zwei Jahren zu erwartenden Übersiedlung der Handelsausstellung wird es natürlich die Aufgabe der demnächst ins Leben zu rufenden „Behörde für das städtische Museum für Natur-, Völker- und Handelskunde" sowie insbesondere des Direktors dieses Museums, sein, die dann wohlgeordnet aufzustellenden Schätze noch weiter

zu mehren. Hierbei dürfte eine ergänzende Wirksamkeit dem naturwissenschaftlichen Vereine, welcher ja schon bisher lange Jahre zur Pflege und Bereicherung des städtischen Museums viel gethan hat, und ferner unserer Gesellschaft zufallen. Die letztere hat ja auch schon durch Zusammenbringung der wertvollen Kartensamlung ein thätiges Interesse an der Sache bewiesen. Diese Samlung wird auch in dem neuen Museum einen Platz finden und hoffentlich mit der Zeit noch vervollständigt werden können. Dafs übrigens die Thätigkeit der beiden Vereine in dieser Richtung schon jetzt vollauf seitens der Staatsbehörden gewürdigt wird, geht daraus hervor, dafs auf ein von denselben eingereichtes Gesuch seitens des Senats und der Bürgerschaft beschlossen worden ist, in dem neuen Gebäude einen Saal von mindestens 80—100 qm Gröfse zu Versammlungszwecken zu schaffen. Auf diese Weise wird es ermöglicht werden, regelmäfsig im Laufe des Winters belehrende Vorträge zu veranstalten, deren Wert und Nutzen durch die in den Samlungen gebotenen reichen Anschauungsmittel bedeutend erhöht werden dürfte. Für die Verwaltung des neuen Museums ist bereits jetzt ein Gesetz zwischen Senat und Bürgerschaft vereinbart worden. Nach diesem Gesetz wird die Verwaltung einer Behörde übertragen, welche aus einigen Mitgliedern des Senats, vier Mitgliedern der Bürgerschaft und vier von der Handelskammer erwählten Mitgliedern des Kaufmannskonvents besteht. Der Direktor des Museums und sonst etwa anzustellende ständige Beamte werden vom Senate nach gutachtlicher Anhörung der Behörde ernannt. Der Behörde sind einige wissenschaftlich gebildete Sachverständige mit beratender Stimme als Beirat zugeordnet.

Schon jetzt wurde auch bestimmt, dafs der Zutritt zu dem Museum in den Wochentagen an einigen Nachmittagsstunden, sowie an Sonntagen und anderen Festtagen während einiger Vormittagsstunden in der Regel *unentgeltlich* gestattet werden soll.

Auf die künftige Vereinigung des naturwissenschaftlichen und des Handels-Museums in *einem Gebäude* ist hoher Wert zu legen. Der Wert des ersteren, der jetzigen „Städtischen Sammlungen für Naturgeschichte und Ethnographie“ ist bekannt und noch kürzlich bei Gelegenheit der in Bremen im September 1890 stattgehabten 63. Versammlung der „Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte“ von weiten Kreisen gewürdigt worden. Ihre Geschichte erzählt ein Abschnitt der bei diesem Anlafs von dem ärztlichen Verein, dem naturwissenschaftlichen Verein und der geographischen Gesellschaft zu Bremen herausgegebenen Festschrift.

Die Anfänge dieser Sammlungen wurden von der im Jahre 1776

in Bremen gestifteten »Physikalischen Gesellschaft« geschaffen. Hundert Jahre hindurch war ihre Pflege und Bereicherung lediglich Sache freier Vereinsthätigkeit, der »Museums-Gesellschaft«. Erst im Jahre 1877 gingen die Sammlungen in den Besitz der Stadt Bremen über. Die wertvollsten Teile dieser Sammlungen bilden die zoologische und in dieser wiederum die ornithologische Abteilung, sodann die ethnographische Abteilung, daneben ist besonders die botanische Abteilung bemerkenswert.

Nach vorstehenden Mitteilungen ist voller Grund zu der Annahme vorhanden, dafs von der neuen, unter dem einmütigen, opferwilligen Zusammenwirken so vieler Kreise unserer Stadt gesicherten Schöpfung ein bedeutender Einflufs auf das geistige Leben unserer Stadt überhaupt wie insbesondere auf die Pflege und Förderung der Naturgeschichte, Geographie und verwandter Wissenschaften ausgehen werde.

Kleinere Mitteilungen.

Aus der Geographischen Gesellschaft in Bremen. Zunächst haben wir die erfreuliche Mitteilung zu machen, dafs unsrer Gesellschaft aus dem Nachlafs des verstorbenen Herrn Heinrich W. Melchers und Frau Marie geborne Henschelius ein Vermächtnis im Betrage von 1000 ℳ. überwiesen worden ist. Indem wir auch an dieser Stelle, wie schon brieflich geschehen ist, den Dank unsrer Gesellschaft für dieses ansehnliche Geschenk aussprechen, dürfen wir darin wohl auch einen Beweis dafür erkennen, dass die Pflege der geographischen Wissenschaft, wie sie durch unsre Gesellschaft in Bremen angestrebt wird, hier immer mehr und mehr Anerkennung und Würdigung findet.

Die in der Jahresversammlung der Gesellschaft am 24. März dieses Jahres für den Winter 1891/92 beschlossenen Vorträge über Entdeckungsgeschichte begannen am 4. November 1891. Es werden im ganzen fünf Vorträge gehalten, deren Themata die folgenden sind: 1. Allgemeiner Überblick über die neuere Entdeckungsgeschichte, 2. Amerika, 3. Afrika, 4. Australien, 5. Polarländer.

Der Vortrag des Herrn Dr. Oppel am 4. November bot einen allgemeinen Überblick über die neuere Entdeckungsgeschichte. Die an sich schon lehrreiche, von weiten Gesichtspunkten ausgehende Behandlung des Themas durch den Redner wurde durch Vorlage von Kopien älterer, aus verschiedenen Zeiten stammender Karten erläutert. Einleitend hob der Vortragende zunächst hervor, dass in der neueren Geschichte das Ende der Jahrhunderte bedeutsame Wendepunkte zeige; der bedeutsamste trat am Ende des 15. Jahrhunderts mit der Entdeckung Amerikas durch Columbus ein. In dem er kühn in den scheinbar uferlosen Ozean hinaussteuerte, brach er eine neue Bahn für die Seefahrt, welche bisher meist nur längs den Küsten sich hinbewegend

neue Handelswege gesucht und gefunden hatte. Die im Lauf der Jahrhunderte fortgesetzten Bestrebungen zur Enthüllung des neuen Erdbildes gingen von Europa aus, das noch heute wie im 15. Jahrhundert der politische und wirtschaftliche Mittelpunkt der Welt sei. Der Redner entwarf nun in grossen Zügen ein Bild davon, auf welchen Gebieten die Entdeckungsarbeit sich bewegte und welche Fortschritte von Jahrhundert zu Jahrhundert erzielt worden seien. Er erinnerte an die um 1490 gedruckte, aus dem 2. Jahrhundert n. Chr. Geb. stammende Geographie und Weltkarte des Ptolemäus, deren genauere Angaben sich auf die Umgebungen des Mittelmeeres beschränkten und auf welcher das schon entdeckte Kap der guten Hoffnung wie die noch völlig unbekannte nordische Welt fehlte. In den 8 Jahren 1492—1500 rückte die bis dahin so lückenhafte Kenntnis unseres Erdballs mit Riesenschritten vorwärts, wie uns die Erdkugel von Martin Behaim (1491) verglichen mit der Karte von Johannes Schoner (1512) lehren. Wiederum ein grosser Fortschritt tritt uns aus den Karten vom Ende des 16. Jahrhunderts entgegen, er umfasste ein erschlossenes Gebiet von über 200 Mill. Quadratkilometern, da in diese Zeit die Weltumsegelung Magelhaëns, die grossen Seentdeckungsreisen der Spanier und Portugiesen, das Fortschreiten der Kenntnis vom asiatischen Kontinent, sowie von den Polarländern fallen. Immerhin blieben noch grofse Irrtümer, wie z. B. die erst von Cook zerstörte Meinung von dem Vorhandensein einer terra australis. Um 1700 finden wir die Fortschritte der Entdeckungen im Innern der Länder, so der Franzosen in Nordamerika, der Russen in Asien; die Küsten des australischen Kontinents werden zum grofsen Teil erschlossen. Im 18. Jahrhundert leisten besonders die Engländer unter ihrem berühmten Cook Bedeutendes in den Seentdeckungsreisen, die sich in der Inselwelt des grofsen Ozeans bis zur Beringsstrafse einer-, zu den Südpolargewässern andererseits bewegten. Dem jetzigen Jahrhundert waren hauptsächlich Entdeckungen im Innern der 3 Kontinente Asien, Afrika, Australien, sowie Forschungen in der Nord- und Südpolarregion vorbehalten. Am Nordpol sind noch 5½ Millionen, am Südpol 21½ Millionen Quadratkilometer unbekannt. Es kommen hierzu noch bedeutende Strecken unbekannten Gebiets im Innern der Kontinente aufser Europa. Im Ganzen beträgt die terra incognita noch etwa 50 Millionen Quadratkilometer. Am Ausgang des Mittelalters waren von der etwa 510 Millionen Quadratkilometer messenden Fläche nur 110 Millionen bekannt. Gegenüber diesen Fortschritten dürfen wir die völlige Lüftung des Schleiers, welcher die unbekannte Region noch deckt, hoffen. Der Redner schlofs seinen Vortrag mit dem Ausdrucke des Wunsches, dafs die Deutschen an dem ferneren Entdeckungswerk lebhaften und erfolgreichen Anteil nehmen möchten.

Am 2. Dezember hielt Herr Dr. Oppel den zweiten Vortrag über das Thema: Entdeckungsgeschichte von Amerika. Die Beschäftigung mit der Geographie Amerikas, so führte der Redner aus, sei besonders lohnend und anziehend. Der Historiker kann die stets steigende Entwickelung vom Anfang bis zur Gegenwart verfolgen und zwar auf Grund von Quellen, die sämtlich in den neueren Kultursprachen geschrieben sind und sowohl die frühesten dortigen Kriege, die Einführung der Sklaverei u. s. w., wie auch den am Ende des 18. Jahrhunderts und später eingetretenen Wandel klarlegen, der in der Freiheit der Sklaven und politischer Selbständigkeit gipfelte, welche Vorgänge nicht ohne Rückwirkung auf Europa blieben. Besonders reichen Stoff bietet Amerika dem Geographen, da es als völlig neues Gebiet entdeckt wurde, dann mit weiterer Forschung allmählich

Klarheit, neue Namen und neue Gestalt annahm und zwar im Gegensatz zur alten Welt, wo dem klassischen Altertum das unklassische Mittelalter folgte; Australien, das freilich in ähnlicher Weise wie Amerika nach und nach aufgeklärt wurde, steht diesem jedoch in Bezug auf Reichtum und Mannigfaltigkeit bedeutend nach, was Redner eingehend darlegte, indem er die beispiellose Ausdehnung des amerikanischen Kontinents von Norden nach Süden, die Gegensätze zwischen seiner Nord- und Südhälfte, sowie das gewaltige, mit Vulkankegeln geschmückte Gebirge der letzteren schilderte, das im Westen vom weiten Ozean begrenzt wird, während sich im Osten breite Tiefebenen anlehnen, die einen überaus fruchtbaren Humusboden besitzen, von Riesenströmen mit gewaltiger Wasserfülle durchflossen werden und eine überreiche Vegetation und mannigfaltige Thierwelt zeigen, auch in Bezug auf menschliche Thätigkeit, wie z. B. Ackerbau, wohl eine grofsartige Zukunft haben; die Verschiedenartigkeit der Pflanzenwelt wird noch mächtig gefördert durch die grofse Ungleichheit der klimatischen Verhältnisse. So ist ein wahres »Pflanzenparadies« entstanden, dessen Pracht und Schönheit u. A. A. v. Humboldt, Tschudi, Pöppig, und Schomburgk in ihren Reisewerken uns schildern. Nicht minder anziehend ist Amerika für den Anthropologen und Ethnographen, da durch die vielfache Vermischung der aus Europa, Afrika und Asien eingewanderten Fremden mit den Ureinwohnern, sowie jener unter sich die bunteste Bevölkerung entstanden ist. Der Archäologe findet in den Trümmern alter Städte in Peru, Mexico und auf Yucatan volle Thätigkeit und der Prähistoriker ebenso wie in Europa uralte Hünengräber, Steinringe, Befestigungswälle u. s. w. Einen unermefslichen Reichtum zeigt die natürliche Ausstattung Amerikas, denn alles ist hier vertreten, und daraus hauptsächlich erklärt sich die grofsartige Entwickelung, welche z. B. die Vereinigten Staaten genommen haben; man denke nur an die Massen nutzbarer Mineralien, an die Fülle von Getreide, an Baumwolle, Petroleum, Fleisch u. s. w.; dazu kommt dann der nun freie Handel Amerikas, die stetig sinkende Ein- und immer mehr steigende Ausfuhr, der Scharfsinn und die Findigkeit der Einwohner, und so erklärt sich die Entstehung der für Europa auf manchen Gebieten bereits empfindlichen Konkurrenz, welche das »Wunderland der Vereinigten Staaten« schafft und die noch immer steigt, so dafs schon die Politik in Europa damit rechnen mufs. An diese Auseinandersetzungen fügte Herr Dr. Oppel nun Darlegungen, welche bewiesen, dafs das Verhalten der Entdecker keineswegs in allem zu rechtfertigen ist, vielmehr ein helles Licht warfen auf die schändliche Behandlung der Ureinwohner Amerikas von Seiten der den Erdteil erobernden Europäer, besonders der Spanier, die jenen alles nahmen, ihnen die empörendsten Ungerechtigkeiten zufügten und sie oft rücksichtslos hinschlachteten, so dafs z. B. bei der Eroberung Mexicos auf Grund der geringsten Schätzungen 120 000, der höchsten sogar 240 000 Mexikaner sollen gefallen sein; schon Columbus führte auf seiner zweiten Reise (1493) die auf die Menschenhetze dressirten »Bluthunde« nach Hayti, und Balboa wütete 1513 auf Panama und in Peru, hier um 1531 auch der grausame Pizarro, der eine ganze Kette von Blutthaten verübte. Auch die Franzosen begingen später den Indianern, ja selbst eingewanderten Europäern gegenüber manche Schändlichkeit, zumal sie die religiösen Streitigkeiten auch nach Amerika verpflanzten. So zeigt sich wie immer neben dem Licht in Amerika auch mancher dunkler Schatten, begründet — wie Redner weiter ausführte — in der menschlichen Natur mit ihren Keimen zur Tugend und zum Laster. In dem zweiten Teile seines Vortrages

gab Herr Dr. Oppel in grofsen Zügen einen geschichtlichen Überblick der Entdeckungen und zwar unter Bezugnahme auf eine eigens für diesen Zweck vom Redner gezeichnete Karte, sowie auf viele Skizzen, Originale u. dgl., welche ein Bild geben von dem allmählichen Fortschritt in der Kenntnis Amerikas. Letzterer wurde dann nach den vier Jahrhunderten, die das neu entdeckte Amerika durchlebt hat, übersichtlich zusammengestellt und zwar mit Hinweis auf die thatkräftigsten Reisenden, wie auch auf die erreichten Grenzen des Wissens am Ende der einzelnen Jahrhunderte; daran wurde zum Schlufs noch eine Art Statistik über die gesammten Entdeckungsreisen gefügt, aus welcher hervorging, dafs im ganzen etwa 1000 solche Reisen unternommen worden sind, woran 590 Männer, die unbedeutendsten nicht mitgerechnet, teilnahmen, von welchen letzteren 10 auf das 15., 77 auf das 16., 40 auf das 17., 30 auf das 18. und 433 auf das 19. Jahrhundert kommen. In Nordamerika sind gegenwärtig nach Dr. Oppels Berechnungen noch etwa 1 400 000 qkm, in Südamerika etwa 3 800 000 qkm unbekannt, dort in Alaska, Labrador u. s. w., hier im Gebiete des Amazonenstromes — im ganzen also etwa soviel wie das europäische Rufsland oder halb Europa. Mit einem Hinweis auf die Pflichten der Amerikaner, das von der alten Welt, insbesondere von Europa übernommene Erbe der Kultur zu mehren und gut zu verwalten, schlofs der Redner seinen etwa einstündigen Vortrag.

In einer am 7. Dezember im grofsen Saale des Gewerbehauses gehaltenen gemeinschaftlichen Versammlung der Abteilung Bremen der deutschen Kolonial-Gesellschaft und unserer Gesellschaft hielt der Premier-Leutnant Morgen aus Berlin einen Vortrag über seine Reisen und Forschungen im Hinterlande von Kamerun. (Zur besseren Orientirung wurden unter den Zuhörern eine Anzahl von Karten des deutschen Schutzgebietes verteilt.) Zunächst bezeichnete der Redner als Zweck seines Vortrages, dafs derselbe Aufklärung geben solle über die beste deutsche Kolonie, aufserdem aber für die Beschaffung der Mittel gehalten werde, welche zur Errichtung eines Krankenhauses für leidende weifse Beamte und zwar im Orte Kamerun erforderlich seien, wofür allerdings schon ℳ. 30 000, sowie sechs Betten, eine barmherzige Schwester u. A. zur Verfügung ständen, aber doch noch manches, z. B. eine Apotheke u. dergl. fehle. Herr Morgen schilderte dann in fliefsender, anschaulicher und lebendiger Form seine erste Reise, die er — nachdem er im August 1889 Hamburg verlassen und nach dreifsigtägiger Fahrt Kamerun erreicht hatte — nach dreiwöchentlichem Aufenthalt an der Küste am 5. November 1889 in Begleitung von 120 Schwarzen antrat. So beschrieb der Redner in kurzen Zügen seinen Marsch durch den Urwald, wo eine kleine Menschenrasse Jagd auf Büffel betreibt, und über die Terrassen des Randgebirges bis zu den Savannen der Hochebene, wo ein Hirtenvolk lebt, das auch Yams und andere Nährpflanzen anbaut, und bei dem jetzt die »Trommelsprache« eine Art Telegraphendienst versieht. Bei dem Zuge am schwer zu passirenden Sannagaflusse aufwärts zeigte sich ein interessanter ethnographischer Wechsel in der Bevölkerung — den Bantu- und den Sudannegern — die in Farbe, Körperbau, Lebensart u. s. w. höchst auffällig verschieden sind. Bald folgten Kämpfe, wobei Leutnant Morgen selber, sowie viele seiner Leute verwundet wurden; doch endlich wurden die Feinde besiegt, und dann konnte der Rückweg an die Küste unternommen werden, die am 13. Januar 1890 erreicht wurde. Nachdem der Redner in ähnlicher Weise seine zweite Reise, die vom 2. Juni 1890 bis zum März 1891 währte, und

namentlich manche interessante Einzelheiten aus derselben beschrieben hatte (z. B. die Besiegung des bewaffneten Zwischenhandels von der Küste bis zum Innern des Landes, ein Kampf um einen von Negern stark befestigten Ort, den eigenartigen Empfang bei einem erst etwa zwanzigjährigen Häuptling der Fullahs, die Lebensweise dieses Volkes u. s. w.), schilderte Herr Leutnant Morgen die Kolonie Kamerun hinsichtlich ihrer Umgrenzung und Ausdehnung, sowie ihrer natürlichen Verhältnisse, die Küstenebenen, dann den bis 14000 Fufs hohen Kamerunberg, der zwar nicht höher als der Montblanc ist, aber einen weit imposanteren Anblick gewährt, da er unmittelbar am Meere emporsteigt; ferner die beiden Terrassen, über welche die Flüsse in Katarakten herabstürzen, und die 750—800 m hohen Hochebenen mit den weit gedehnten Savannen, wo das Gras über vierfache Manneshöhe, also bis 6 und noch mehr Meter erreicht, so dafs selbst die dort noch vorkommenden Elephanten darin völlig verschwinden. Von den zahlreichen Palmenarten in Kamerun sind manche besonders bemerkenswert, z. B. die Cocos-, Fächer- und Ölpalme, welche letztere immer wichtiger für den Handel wird. Die Säugetiere sind durch den Elephanten, Antilopenarten (z. B. Zwergantilope), das Gnu und den Leopard, weiter nordwestlich am Benuëflufs durch Hyänen und den Löwen vertreten. Unter den Vögeln sind Nashornvögel, sowie manche Raubvögel bemerkenswerth, besonders Bussarde, die den Hühnern grofsen Schaden zufügen. Von den zahlreichen Insekten fallen mehrere Arten von Cycaden auf, deren Gezirpe geradezu lästig wird. Das Klima in Kamerun ist, wie Redner durch einige Beispiele belegte, im Verhältnis zu anderen Gebieten Afrikas ein gesundes, da Fieber nur selten und meist auch nicht heftig auftreten. Am Schlusse seines Vortrages behandelte Herr Leutnant Morgen die Frage, wie Kamerun am besten nutzbar zu machen sei und kam dabei zu dem Ergebnis, dafs es vorläufig zur Besiedelung durch Auswanderer noch nicht geeignet sei, später aber vielleicht die Deportation dahin sich empfehlen könne; die Anpflanzung von Cacao sei bereits wohl geraten, diejenige von Tabak weniger gut, woran wohl die Nähe des Meeres und die tiefe Lage des Bodens schuld sei, die Hauptsache sei der Handel, der jetzt freilich nur noch Tauschhandel sei (den Redner ausführlicher darlegte) aber sicher, wie des Weiteren auseinander gesetzt wurde, eine glänzende Zukunft habe; dann würde Kamerun nicht nur die beste deutsche Kolonie, sondern die beste in der ganzen Welt sein. — Die Sammlung zum Besten eines Krankenhauses in Kamerun ergab die Summe von ℳ. 70,80.

Polarregionen. Über die dänische Expedition nach Ost-Grönland berichteten wir zuletzt im Heft 2 dieser Zeitschrift. Damals stand der Abgang der Expedition von Kopenhagen bevor. Wir stellen nun in Nachfolgendem die über die Expedition eingetroffenen Nachrichten zusammen. Am 7. Juni verliess die Expedition mit dem zu dem Zweck gemieteten norwegischen Dampfer „Hekla“ Kopenhagen, am 20. Juni wurde auf 28° 2′ n. B. und 13° 5′ ö. L. Gr. das erste Eis angetroffen, das Schiff versuchte im Treibeis nach Westen vorzudringen, mufste jedoch am 23. wieder umkehren; bis zum 28. nahm das Schiff seinen Kurs nördlich in Mitten des Treibeisgürtels. Bei der Insel Jan Mayen wurden Tiefseelothungen angestellt und Schleppnetzzüge zur Untersuchung des Tierlebens gethan. Nach mehreren Kreuzen südwärts, ostwärts und sodann wieder südwärts befand sich der Dampfer »Hekla« am 2. Juli noch weit östlich von Jan Mayen auf 71° 30′ n. B. und 6° 30′ ö L. Gr. Ein weiterer Bericht über

das Schiff reichte bis zum 26. Juli. An diesem Tage befand sich der schottische Walfischdampfer »Active« auf 72° 40′ n. B. und 14° 45′ ö. L. Gr., man erblickte einige Meilen nordöstlich den Dampfer »Hekla« im Kurse SSO. Am 2. August näherte sich der Dampfer „Active“ der Ostküste von Grönland in 71° 40′ n. B. auf eine Entfernung von 12 Seemeilen und am 20. in 70° 30′ n. B., befand sich dieses Schiff nur noch 7 Seemeilen von der Küste, dabei schien das Eis bis zum Lande lose verteilt. Die beabsichtigte Rückkehr der »Hekla« hat nicht stattgefunden, vermuthlich weil die Jahreszeit zu weit vorgerückt war, als dafs das Schiff hätte das Küsteneis durchdringen können; man darf aber nach obigen Berichten wohl annehmen, dass sowohl die Expedition, wie das Schiff sich wohlbehalten an der Ostküste von Grönland befinden und dort den Winter verbringen.

Nach einer Nachricht, welche die schottische Zeitung »Scotsman“ am 4. Dezember dieses Jahres brachte, scheint es, als ob der Walfischfang im antarktischen Meere im nächsten Jahre von England aus aufgenommen wird. In den Australischen Kolonien ist dieser Betrieb seit längerer Zeit aufgegeben. Die genannte Zeitung schreibt: die Tay-Whale fishing Company trifft bereits jetzt ihre Vorbereitungen für die Fischerei des nächsten Jahres. Die Flotte der Gesellschaft soll noch verstärkt werden und dann schon Mitte Januar auf den Seehundsfang (bei Neufundland)? gehen. Später wird sie sich zum Walfischfang nach der Davis-Strafse begeben. Mehrere Dampfer der Gesellschaft sollen aber von dort zeitig zurückkehren, um im August von Dundee die Reise nach der Südsee antreten zu können, wo in den antarktischen Gewässern die Fischerei auf die Black-whale genannte Walfischart getrieben werden soll.

An dieser Stelle dürfte die folgende von der Köln. Zeitung am 23. Oktober dieses Jahres unter der Überschrift: »Das elektrische Licht in der Polarnacht« gebrachte Nachricht von Interesse sein.

„Die nördlichste Stadt Europas und der Erde, Hammerfest, hat nun auch die elektrische Beleuchtung eingeführt, und zwar in allen Häusern. Dort, 4 Grad jenseits des nördlichen Polarkreises, hat die elektrische Beleuchtung eine ganz andere Wichtigkeit als bei uns, und zwar wegen der langen Polarnacht. Dieselbe beginnt am 18. November und endigt erst am 23. Januar, so dafs das elektrische Licht volle 66 Tage ohne Unterbrechung strahlen mufs. Dafür tritt es freilich im Sommer, vom 16. Mai bis 26. Juli aufser Thätigkeit, indem während dieser Zeit die Sonne nicht untergeht. Die Dauer dieses langen Tages ist also 71 mal 24 Stunden. Der elektrische Strom wird durch Dynamomaschinen geliefert, welche etwa eine halbe Stunde nördlich von Hammerfest an drei kleinen Flüssen liegen, die infolge ihres reifsenden Laufes selbst im Winter nicht gänzlich zufrieren. Das Städtchen selbst liegt unter 70° 39′ 15″ n. B. Unter 67° 23′ n. B. dauert die längste Nacht 1 Monat, unter 69° 51′ 2 Monate, unter 73° 40′ ein volles Vierteljahr. Durch die Lichtbrechung in der Atmosphäre wird übrigens die Polarnacht erheblich abgekürzt und die Tagesdauer verlängert. In Hammerfest giebt es schon vom 30. März an keine wirkliche Nacht mehr und dies dauert bis zum 12. September. Am Nordpol selbst kann die volle Nacht aus dem nämlichen Grunde nicht, wie die gewöhnliche Ansicht lautet, ein halbes Jahr dauern, sondern höchstens 13 Wochen.“

Nach einer Mitteilung in den Sitzungsberichten der französischen geographischen Gesellschaft machte der französische Polarforscher Charles Rabot im Juli dieses Jahres an Bord des französischen Kriegsdampfers »Chateau Renault«,

welcher während der Zeit der französischen Kabeljaufischerei in den Gewässern von Island seine Station hat, den Versuch, auf der Insel Jan Mayen zu landen; dieser Versuch mifsglückte jedoch, da die Insel durch das umlagernde Eis unzugänglich war.

Von deutscher Seite ist eine Expedition nach dem Norden Europas abgegangen, um sich mit dem Polarlichte zu beschäftigen. Dr. Brandel, Privatdozent in Greifswald und der Berliner Meteorologe O. Baschin, welcher letztere schon den Dr. v. Drygalski auf seiner diesjährigen Vorexpedition nach Westgrönland begleitete, haben sich nach Bossekop in Lappland (unter 68° n. B.) begeben, um während der Wintermonate wissenschaftliche Forschungen über die Natur des Polarlichtes vorgenommen. Andere Nationen haben bereits früher solche Untersuchungen angestellt. Zu Bossekop war deshalb schon 1838/39 eine französische Expedition unter Lottin und Bravais, sowie 1882/83 eine norwegische Expedition.

Nachträgliches zur Expedition Bonvalot. Ein Freund unserer Zeitschrift schreibt uns aus Shangai, 18. Juni 1891: „Wie ich aus mehreren europäischen Zeitungen und Zeitschriften ersehe, hat die Reise des Prinzen Heinrich von Orleans und des Herrn Bonvalot in Central-Asien überall in geographischen Kreisen ein bedeutendes Aufsehen erregt. Auch die Zeitschrift der Geographishen Gesellschaft in Bremen (Deutsche Geographische Blätter) bringt im 1. Hefte des XIV. Bandes S. 60 eine Petermann's Mitteilungen entnommene Besprechung derselben, und vielleicht ist es Ihnen nicht uninteressant, auch einmal einige Bemerkungen eines asiatischen Mitgliedes jener französischen Expedition über die Reise zu hören. Dieselben finden sich in der hier erscheinenden chinesischen Zeitung „Hu pao“ vom 7. Januar d. J., und ich gestatte mir, Ihnen eine deutsche Übersetzung der betreffenden Stelle beifolgend mit dem ergebensten Anheimstellen zu übersenden, dieselbe durch Veröffentlichung in den Geographischen Blättern einem gröfseren Kreise zugänglich zu machen.“

Übersetzung aus der Zeitung »Hu pao“ vom 7. Januar 1891. Ein Freund in der Provinz Kansu schreibt uns folgendes: Ein Kameelbesitzer aus Turfan im Süd-Distrikte des „Neuen Gebietes“ (Chinesische Aufsenprovinz Central-Asien), Namens Wang, wurde in der zweiten Hälfte des Oktober 1889 von einem reisenden französischen Prinzen engagiert, um dessen Gepäck auf Kameelen von Turfan über Kaputor (? sollte Kara buran beim Lob nor gemeint sein?) nach Tibet zu bringen. Ein Jahr ist ungefähr verflossen, bis er wieder zurückgekehrt ist. Er erzählt nun, dafs sie, nachdem sie im letzten Jahre von jenem Orte aufgebrochen, durch Gegenden gezogen seien, wohin noch nie die Spuren eines Menschen gekommen. Nur die Fährten der wilden Tiere und die Spuren der Vögel hätten sie gesehen; über schneebedeckte Pässe und eisstarrende Bergflüsse seien sie gegangen, so dafs sie täglich nur 20 bis 30 Li (etwa 11 bis 17 km) hätten vorwärts kommen können. Auf dem ganzen Wege hätte ihnen die eisige Kälte die Glieder geschüttelt, und Fieberluft den Kopf beschwert. Von der Begleitung seien zwei Personen gestorben, von den Kameelen und Pferden zwanzig und mehr Stück gefallen. Nachdem sie so etwa 100 Tage marschiert, und ihre Mundvorräthe auf die Neige gegangen, hätten sie endlich am 1. Februar dieses Jahres zum ersten mal wieder Spuren menschlicher Wohnungen angetroffen. Nach etwa 10 Tagen weiteren Marsches seien sie in das Gebiet San shun (?) gekommen, wo ein Mongolenfürst die Herrschaft führt

Der französische Prinz habe nun seinen Comprador vorausgeschickt, um dem Fürsten den Grund ihres Kommens mitzuteilen. Darauf seien sie mit dem letzteren zusammengetroffen und von ihm auf das freundlichste behandelt worden. Jeden Tag habe er ihnen als Nahrung einen Hammel, sowie Rindfleisch, getrocknete Hirschfleischstücke, alle Arten von Wildpret, Käse von Rind- und Schaf-Milch, Reis und andere Dinge gesandt. Als nun aber der Prinz gesagt habe, dafs er auch nach Tibet hineinwolle, habe ihn der Mongolenfürst auf das entschiedenste davon abgehalten, und der erste, keinen Ausweg sehend, habe noch bis zum 4. April gewartet, dann sei er aufgebrochen. Im ganzen hätten sie bei dem Fürsten etwa 40 Tage gewohnt, und aufser den etwa 50 Schafen und Rindern, die sie während dieser Zeit verbraucht, habe ihnen derselbe auch noch Geschenke gegeben, nämlich: etwa 10 Yaks und 20—30 feinwollige Schaafe, die als Nahrung auf der Reise dienen sollten, ferner 17 ausgezeichnete Pferde, eine drachengestickte Robe, eine Gala-Mütze, ein Paar Gala-Schuhe, mehrere feine Gewänder, alle Arten von Sammet und Filzdecken, Tiger-, Leoparden- und andere Felle in grofser Anzahl, zahlreiche Sorten von kostbaren Steinen u. a., insgesammt einen Wert von mehreren tausend Taels. Der Prinz seinerseits habe als Gegengeschenke eine Anzahl von Gewehren und Pistolen gegeben. Der Fürst habe ihnen hierauf noch 20 Mann mongolischer Truppen als Führer und zum Schutz mitgegeben, dann seien sie um Tibet herum nach der Provinz Szechuan gezogen.

Das Klima der Sahara. Die No. 3 des Bandes XIII. des von Gauthiot redigirten Bulletins der Handelsgeographischen Gesellschaft von Paris bringt einen bemerkenswerten Aufsatz über das Klima und die Akklimatisation der Europäer in der Sahara. Der Verfasser war Arzt der Zentralkommission, welche Studien über die Trans-Sahara-Bahn gemacht hat. Es wird darin u. a. gesagt: Das Klima der Sahara ist trocken, luftig und gesund und der Europäer hat nur die Zufälle zu fürchten, welche durch die grofse Hitze und durch Erkältungen, sowie deren Einwirkungen auf die Lungen zu besorgen sind. In den Oasen mufs die zu wählende Wohnung wegen der Fieber thunlichst hoch gelegen und fern von Gärten und Gräben sein. Es giebt in den Oasen Musterwohnungen für die Europäer. Die Nomaden wohnen in Zelten und zwar sind ihre Zelte aus Wolle oder Kameelhaaren gewebt und gewähren einen genügenden Schutz. Die Europäer führen Leinwandzelte mit sich; diese haben den Nachteil, dafs sie weder gegen Hitze noch gegen Kälte schützen. Die arabischen Zelte sind dagegen weit besser: durch ihre dunklen Farben absorbiren sie die Sonnenstrahlen, gewähren Schatten und lassen zu gleicher Zeit einen Luftzug hindurch, der die Temperatur erträglich macht. Es ist daher allen europäischen Reisenden das Zelt aus Kameelhaar zu empfehlen, zwar ist es schwerer, entspricht aber entschieden mehr den klimatischen Verhältnissen. Die Kleidung der Nomaden besteht gewöhnlich aus Wollenstoff und liegt lose und beweglich am Körper. Früh Morgens, des Abends und in der Nacht mufs man sich wohl schützen, während in der Hitze des Tages ein Teil der Bekleidung abgelegt werden kann. Als Fufsbekleidung sind Stiefeln, welche am besten gegen den Stich giftiger Reptilien schützen, zu wählen. Es ist bekannt, dafs man bei Reisen in der Wüste seine Nahrungsmittel mit sich führen mufs. Die Oasen haben selten deren abzugeben, höchstens kann man ab und zu dort einige Datteln bekommen.

Ferner mufs man für die Reise in der Sahara auch das nötige Wasser mitnehmen und zwar möglichst immer für zehn Tage; man rechnet täglich für den Europäer 5 l, für den Araber 1 l, für das Pferd 15 l. Die Kameele begnügen sich mit dem Wasser, welches sie am Wege finden. Im allgemeinen ist dem Europäer zu raten, in der Sahara möglichst wenig Wasser zu trinken und sich auch der alkoholischen Getränke thunlichst zu enthalten.



Geographische Litteratur.

Afrika.

Meine zweite Durchquerung Äquatorial-Afrikas vom Congo zum Zambesi während der Jahre 1886 und 1887, von Hermann von **Wifsmann**. Mit 92 Abbildungen nach Zeichnungen Hellgrewes und Klein-Chevaliers, sowie 3 Karten. Frankfurt a. M. Trowitsch & Sohn 1891. Im Vorwort spricht sich der Verfasser wie folgt aus: »Wie stets, seit dem Jahre 1880, so bin ich auch jetzt nur in Deutschland anwesend, um mich so schnell als möglich von den Strapazen meiner afrikanischen Arbeit zu erholen, neue Kräfte zu sammeln für weitere Aufgaben im dunklen Kontinent. Trotzdem mein nur viermonatlicher Aufenthalt wegen Krankheit und Geschäften mir nur wenig Gelegenheit zur Erholung, zu eigner Verfügung über meine Zeit bot, so beschlofs ich doch in einfacher Wiedergabe meiner Tagebücher, wenigstens das Wissenswerteste von meiner zweiten Durchquerung Afrikas niederzuschreiben. . Man weifs nie, ob und wie man aus dem wilden Afrika heimkehrt« . . . . Wifsmann bezeichnet sein Buch als eine schlichte Erzählung seiner Erlebnisse und Beobachtungen und bemerkt weiter: »Nicht wenig zur jetzigen Herausgabe meiner Tagebücher hat der Umstand beigetragen, dafs gerade die in Nachstehendem aufgeführten Erfahrungen die Schrecken der Sklavenjagd, des Transports der unglücklichen menschlichen Ware beleuchten und ich hoffen darf, das Interesse, das Mitgefühl für die noch unter wilden Sitten seufzenden Völker, die jetzt auf unsre Unterstützung und Hilfe ein Anrecht haben, anzuregen.« Den Inhalt der einzelnen Abschnitte bezeichnen die Überschriften: Zurück von der Küste zum Lande der Baschilange; Dr. Ludwig Wolfs Erforschung des Sankurru — Zurückführen der Baschilange nach ihrer Heimat; Entdeckung des Wifsmann-Falls und Arbeiten auf der Station; Expedition ins obere Flufsgebiet des Sankurru-Lubilasch; Ordnung der politischen Verhältnisse in Lubuku — Aufbruch nach Nordost; Reise bis zum Sankurru; Urwald, die Heimat der Zwerge und entvölkerte Länder — die Araber. Hunger und Krankheit; ich mufs nach Osten, — Reise bis zum Tanganyka; bis zum Nyassa; bis zur Küste, Brief Le Marinels über die Rückkehr der Baschilange von Nyangwe in die Heimat; das Land der Baschilange. Die beigegebenen Karten sind: 1. Übersichtskarte der drei Wifsmannschen Expeditionen in Äquatorial-Afrika 1880—1887. Mafsstab 1 : 10 000 000. 2. Karte der Gebiete zwischen Luluaburg und Nyangwe in Äquatorial-Afrika, nach den Routenaufnahmen und Erkundigungen von Major von Wifsmann in den Jahren 1880/83 und 1886/87, sowie nach den Flufs-Aufnahmen Dr. Ludwig Wolfs im Jahre 1886, gezeichnet von Dr. B. Hassenstein

Mafsstab 1 : 1 000 000. 3. Das Gebiet der Baschilange-Stämme in Zentral-Afrika von Major von Wifsmann. Mafsstab 1 : 1 300 000. 4. Profile der Wasseradern des Kassai-Gebietes nach den Aufnahmen Wifsmanns in den Jahren 1886/87, welche betreffen: 1. den Quango. 800 m oberhalb der Mündung, 2. den Kassaistrom 24 km oberhalb des Wifsmanns Pool, 3. denselben oberhalb der Sankurru-Mündung, 4. den Lubale, 5. den Sali-Lebué, 6. den Sali-Temboa, 7. den Sankurru oberhalb seines Deltas, 8. den Lulua oberhalb der Luebo-Mündung. Die zahlreichen Illustrationen des Werks sind sehr gut ausgeführt, was leider von denen in einem früheren Werke Wifsmanns nicht gesagt werden konnte. Neben dem reichen thatsächlichen Inhalt des Tagebuches ist besonders die Monographie über das Land und Volk der Baschilange als wertvoll hervorzuheben. Wifsmann schliefst dieselbe mit dem Ausdruck der Hoffnung, »dafs er es noch erleben werde, das Volk der Baschilange, mit welchem er sechs Jahre gelebt habe, an die Arbeit gewöhnt zu sehen. Es sei dies die beste Belohnung einer an Mühen, Entbehrungen, häufigen Enttäuschungen und Sorgen, aber auch an Erfolgen reichen Zeit.“ Möchte die Gesundheit des trefflichen Mannes bald völlig wieder hergestellt werden! Die letzten Nachrichten aus Kairo geben ja die beste Hoffnung dazu. Die Dienste, welche Wifsmann der Erforschung und der Kolonisierung Afrikas geleistet hat, sind zweiffellos unschätzbar.

Dr. W. Junkers Reisen in Afrika, Wien und Olmütz 1891. Eduard Hölzel. Mit den kürzlich versandten Lieferungen 55—61 ist das grosse dreibändige Reisewerk Dr. Junkers zum Abschlufs gelangt. Die vorliegenden Hefte enthalten: 1) Reise von Wadelái durch Bunyóro nach Buganda und Aufenthalt bei Muánga (2. Januar 1886 bis 14. Juli 1886). 2) Reise von Buganda über den Victoria Nyansa nach Sansibar 14. Juli bis 2. Dezember 1886. In der gesamten Afrikalitteratur, die ja gegenwärtig, man kann wohl sagen massenhaft geworden ist, bildet dieses Werk einen Markstein. Nur wenige afrikanische Reisebeschreibungen kommen ihm an wissenschaftlichem Wert, wie an Reiz der Darstellung und allgemeinem Interesse gleich. Die treffliche Ausstattung des Werkes entspricht der geistigen Bedeutung desselben, wie wir schon mehrmals hervorgehoben haben. Der jetzt abgeschlossene dritte Band zählt über 700 Seiten; auch die illustrative und kartographische Ausstattung ist reich: sie besteht aus 47 Vollbildern und 130 Illustrationen im Text, 10 Karten, 1 Karton und mehreren Plänen. Es wird sich uns Gelegenheit bieten, später noch näher auf das Werk zurückzukommen.

Deutsch-Ostafrika. Das Land und seine Bewohner, seine politische und wirtschaftliche Entwickelung. Dargestellt von Paul Reichard. Mit 36 Vollbildern nach Originalphotographien. Preis geheftet ℳ 8, gebunden ℳ 9,50. Verlag von Otto Spamer in Leipzig. Dieses hochinteressante Buch enthält eine umfassende Darstellung der Erwerbung und Entwickelung der Kolonie, eine eingehende Schilderung des Landes, seines Bodens und seiner Produkte, der Pflanzen- und Tierwelt, besonders aber seiner Bewohner, der Araber und Inder, wie der verschiedenen Negerstämme mit ihren Wohnsitzen und ihrer Kultur — aus der Feder Paul Reichards, der durch seinen eigenen, mehr als fünfeinhalbjährigen Aufenthalt im Innern des schwarzen Erdteils aufs engste mit den dortigen Verhältnissen vertraut ist. Die Bedeutung der Küstenplätze wie auch der Wert der verschiedenen Gebiete im Innern wird eingehend gewürdigt, und fast jede Seite enthält eine Reihe interessanter Details. Bietet so das Buch schon seinem Inhalte nach eine Fülle von Anregung, so ist der Verleger mit der

Illustrierung keineswegs zurückgeblieben. Dieselbe ist eine ganz aufserordentlich reiche, sie stützt sich auf authentische Quellen. Nicht weniger als 36 Vollbilber, sämtlich nach Original-Photographien, welche zum Teil Herr Major von Wifsmann zur Verfügung stellte, sind, vorzüglich ausgeführt, dem Buche beigegeben.

Tana-Baringo-Nil. Mit Karl Peters zu Emin Pascha von Adolf von Tiedemann, Leutenant im Dragonerregiment von Wedell. Nach Skizzen des Verfassers illustriert von Hans Looschen. Zweite Auflage. Berlin, Walther & Apolants Verlagsbuchhandlung, Hermann Walther 1892. Der Verfasser bezeichnet im Vorwort den Inhalt seines Werkes als Auszüge aus dem Tagebuch, welches er während der deutschen Emin-Pascha-Expedition geführt und Briefe, die er in die Heimat geschrieben hat. Er sagt weiter: »Meine Aufzeichnungen sind fast ausnahmslos Kinder des Augenblicks. Sie bezwecken nicht eine erschöpfende Darstellung des Verlaufs und der Ergebnisse jener Expedition, sie wollen nichts sein, als anspruchslose, unter dem unmittelbaren Eindruck das Erlebten hingeworfene Federzeichnungen.« Gerade darin liegt ihr eigentümlicher Wert und der grofse Reiz für jeden gebildeten Leser. War doch, wie bekannt, der abenteuerliche Zug durch ein grofses Stück unbekannten Gebiets des schwarzen Weltteils reich an grofsartigen Reiseeindrücken, harten Kämpfen mit den Eingeborenen und vielen sonstigen Schwierigkeiten; traten doch mehr als einmal Lagen ein, wo die Existenz der ganzen Expedition auf dem Spiele stand. Die trefflich ausgeführten Illustrationen Looschens sind keck und flott entworfen und ausgeführt, sie geben uns deutliche Bilder der durchreisten Landschaften wie der ernsten und heiteren Szenen und ergänzen so trefflich den Text des Verfassers, der durch seine lebensvolle, die eigene Person immer zurückhaltende Erzählung unser ganzes Interesse fesselt.

Deutsch-Südwestafrika, Reisebilder und Skizzen aus den Jahren 1888 und 1889 mit einer Originalroutenkarte von Dr. phil. Georg Gürich, Privatdozenten der Geologie an der Universität Breslau, Hamburg, L. Friederichsen & Co., 1891. (Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg. 1891—92, Heft I.) Der Verfasser hat sich bemüht, eine möglichst objektive Darstellung der Beobachtungen zu geben, welche er im deutschen Schutzgebiete von Südwestafrika während seines Aufenthaltes daselbst von Mai 1888 bis Januar 1889 gemacht hat. Die Reise hatte Verfasser im Auftrag des Südwestafrikanischen Goldsyndikates zu Berlin unternommen. Der Schwerpunkt der Arbeit von Gürich beruht in dem näheren Studium der unwirtlichen und menschenarmen Gebirgsländer an der, von der inneren Hochebene nach dem Meere zu sich senkenden Abdachung. Die andren mehr bevölkerten Teile des deutschen Schutzgebiets von Südwest-Afrika haben erst kürzlich in einem Werke von Dr. Hans Schinz eingehende Schilderung erfahren. Die in dem Werke niedergelegten Ergebnisse der vielseitigen Studien des Verfassers betreffen die Physiognomik des Landes, das Klima, die Wasserverhältnisse, die Bevölkerung des Schutzgebietes, die Verkehrsverhältnisse, die Hereró, die Hottentotten, Bergdamara, Ovambo, Buschmänner; die Tierwelt, das Pflanzenleben; die geologischen Verhältnisse, insbesondere die Frage des Vorhandenseins von Gold in lohnenden Mengen. Wenn somit die Erörterungen des Verfassers sehr vielseitig sind, so tritt doch naturgemäfs und in Übereinstimmung mit dem vom Verfasser übernommenen Auftrag die Frage der Verwertbarkeit und Entwickelungsfähigkeit unsrer südwestafrikanischen Kolonie in den Vordergrund

und es interessiert besonders die Auskunft, welche der Verfasser in dieser Richtung erteilt. Dieselbe lautet im ganzen nicht sehr ermutigend. Aus den Minenverkommnissen des Landes, soweit sie bisher näher bekannt sind, sei — die bisher noch nicht bergmännisch untersuchte Ottawi-Kupfer-Mine der Eingeborenen vielleicht ausgenommen, — nichts zu erhoffen. Dem Bergbau stünden überdem in den mangelhaften Verkehrs- und Wasserverhältnissen, sowie in dem Fehlen jeglichen Bauholzes grofse Schwierigkeiten entgegen, die nur mit Aufwendung bedeutender Kosten zu überwinden wären. Die Arbeiterfrage biete geringere Schwierigkeiten, da die Bergdamara und in zweiter Linie die Bastards und Hottentotten ein geeignetes Material bieten würden. Die Aussichten der Auffindung ergiebiger Goldminen, welche die Aufwendung grofser Mittel zu ihrer Verwertung veranlassen könnten, sind, wie angedeutet, nach der Meinung des Verfassers, nicht günstig. Das Klima ist dagegen für den deutschen Einwanderer zusagend aber Ackerbau ist nur auf einem äufserst beschränkten Raume, nur in unmittelbarster Nähe von Quellen, die eine Berieselung der Felder gestatten, nur in den Flüssen selbst und auch in diesen nur da, wo das Grundwasser selbst eine genügende Höhe erreicht, möglich. Lohnender sind die Aussichten für die Viehzucht, sowohl für die Rinder- wie für die Schafzucht. Erschwerend wirkt dabei der Umstand, dafs der einzelne Viehzüchter mehrere Weidegebiete, mehrere Wasserstellen zur Verfügung haben mufs, um in schlechten Regenjahren wechseln zu können. Allerdings sind die Eingeborenen zunächst noch im Resitz des besten Teils des Landes, sie werden sich aber vor dem Eindringen der Weifsen allem Anschein nach weiter nach dem Inneren zurückziehen. Man wird zunächst auf dem Wege des Handels einen grofsen Teil des Viehes zu erlangen suchen müssen. Welche Schwierigkeiten dem Handel entgegenstehen, auch das wird ausführlich auseinandergesetzt und so scheint es, dafs man dem Verfasser Recht geben mufs, wenn er sagt: »Wenn man überhaupt etwas erlangen will, wird man erst sehr spät auf Erfolg rechnen und nur sehr langsam, Schritt für Schritt, vordringen können. Freilich Eins ist die Hauptsache, dafs man überhaupt erst einmal festen Fufs im Lande fafst.«

Australien.

Bericht über die geologische Untersuchung des Gebietes von Alice Springs in Südaustralien vom Landes-Geologen H. Y. L. Brown. Adelaide 1890. Dieser vor einem Jahre erschienene Bericht giebt über eine Gegend, welche vor nicht allzu langer Zeit noch völlig unbekannt war, interessante Aufschlüsse. Das Gebiet von Alice Springs liegt zu beiden Seiten des Wendekreises des Steinbocks zwischen dem 23. und 24. Grade s. B. und erstreckt sich fast über fünf Längengrade vom 131. bis zum 136. Grade ö. L. von Greenwich. Nordöstlich von Amadeus See wird es von den Kolonien Queensland und Westaustralien begrenzt und von der Route des Überland-Telegraphen durchquert. Wie die dem »Report« beigeheftete Karte zeigt, ist das Land bereits vermessen und da es Metallschätze birgt, in zahlreiche »Claims« geteilt; genauere topographische Aufnahmen sind in Ausführung begriffen. Die Centralkette des MacDonnell Gebirges steigt hier bis zu 4000 engl. Fufs an, und unter den zahlreichen Bergspitzen sind viele von der Höhe unseres Brockens. Die wasserarmen Flüsse (Creeks) wässern nach Süden und Westen hin ab, um schliefslich im Sande zu verlaufen. Ihre Betten zeugen von ehemals gröfserer Flufsthätigkeit, die wahrscheinlich infolge eines Klimawechsels

nachgelassen hat. Die MacDonnell Kette besteht aus dem Urgebirge, dessen Gneis an Glimmer und Hornblende reich ist, ferner aus geschichtetem Syenit und Granit, die eruptiven Diorit und Pegmatit einschliefsen. Die vorgelagerten niedrigen Höhenzüge bestehen aus Quarzit, eisenhaltigem Sandstein und mannigfachen Konglomeraten, während thalwärts tertiäre und recente Formationen auftreten. — Im April 1887 wurde in dem Alluvium von Paddys Rockhole das erste Gold gefunden. Sieben Goldgräber sammelten hier in kurzer Zeit 18 Unzen Gold in Körnern bis zu 1¼ Unzen, welches wegen seiner grofsen Reinheit mit 4 £ per Unze bezahlt wurde. An 15 bis 20 weiteren Stellen wurde ebenfalls Gold gefunden, das im anstehenden Gestein auf die Tonne reichlich eine Unze ergab; aufserdem fanden sich Kupfer- und Eisenerze. Der Mangel an Wasser ist ein grofses Hindernis für die Gewinnung dieser Schätze, man ist daher genötigt Brunnen von 100 bis 150 Fufs Tiefe anzulegen. Der Glimmer kommt in kolossalen Blöcken vor, die sich technisch verwerthen lassen; Glimmer-Platten von einem Quadratfufs Oberfläche liegen hier wie die Blätter eines Buches übereinander. In einer dieser Glimmer-Minen fanden sich Berylle und Aquamarine in Krystallen von 6 Zoll Länge und 4 Zoll Durchmesser. Der Flufssand enthält oft grofse Granate, die auch in Granit und metamorphosirten Gesteinen eingebettet vorkommen. Nach der geologischen Formation dürften auch wertvolle Rubine sich dort finden. — Das hügelige Gelände ist zum Teil mit nutzbaren Holzarten bewachsen, unter denen der blaue Gummibaum nicht fehlt, der eine kolossale Höhe erreicht. Der Boden der Ebene ist salzhaltig und nur mit Sträuchern bedeckt. Die ganze Bevölkerung dieses Distrikts betrug Ende Oktober 1890 an Ansiedlern und Goldgräbern nur 200 Personen.

In der Umgegend von Alice Springs ist kürzlich ein bislang noch unbekanntes Säugetier, Notoryctes typhlops, entdeckt, welches unter den Zoologen berechtigtes Aufsehen erregt hat. Es ist ein dem Maulwurfe ähnliches Tier von fahlroter Farbe, ohne äufserliche Augen, das den Sand mit grofser Geschwindigkeit durchwühlt. Der Notoryctes bedient sich zum Graben seiner kegelförmigen mit Hornplatten besetzten Nase und der starken schaufelförmig gebildeten Klauen.

Von demselben Landesgeologen, Brown, liegt noch ein zweiter Bericht vom 9. Sept. 1891 vor uns, der über die Auffindung eines Kohlenlagers am Leighs Creek Aufschlüsse erteilt. Die durch zwei Bohrversuche nachgewiesene Kohlenformation Südaustraliens ist von Adelaide 373 (englische) Meilen, von Port Augusta 164 Meilen entfernt.

Die Goldfelder, Wege, Wasserläufe, Aufbereitungsanstalten in den Minen-Districten Neuseelands. Auf Befehl des vorgeordneten Ministers der Landesvertretung vorgelegt von H. A. Gordon, Mineninspektor. Wellington 1890. Der grofse Aufschwung, den unsere geographischen Antipoden auf Neuseeland nehmen, läfst sich aus jeder Seite des vorliegenden Berichts ersehen, der die Entwicklung des Bergbaues auf der Nordinsel darlegt und 209 Folioseiten umfafst; es werden darin zahlreiche Verbesserungen aufgezählt, welche im vorigen Jahre dem Bergwesen durch die Kolonial-Regierung oder seitens der Gemeinden und Korporationen zu Teil geworden sind, die Ausgaben dafür beliefen sich auf nahezu 200000 £. Die durchschnittliche Ausbeute an edlen Metallen betrug ungefähr 12 £ auf die Tonne; aufser Gold und Silber wurden Kupfer, Eisen und Schwefel gewonnen. Zinn- und Antimonerze sind erst neuer-

dings entdeckt; neu ist ebenso das Vorkommen von Kohlen in der Nähe der Meeresküste, wofür zahlreiche »Claims« angewiesen wurden. Die geologischen und technischen Einzelheiten der verschiedenen Minendistrikte interessieren uns zwar nicht weiter, indessen würde ein kurzer zusammenfassender Bericht über das Bergwesen der aufblühenden Kolonie den deutschen Lesern sehr willkommen sein. L. Häpke.

Australien und Polynesien.

John G. Paton, Missionar auf den neuen Hebriden. Eine von seinem Bruder herausgegebene Selbstbiographie nach der fünften Auflage des Originals uud mit Bewilligung des Verfassers im. Auszuge übertragen von E. v. St. Mit Vorwort von D. Warneck, Leipzig 1891. H. G. Wallmann. Mit lebhaftem Interesse wird jeder diese schlichte Erzählung des Wirkens eines für seinen Beruf im wahren Sinne des Wortes begeisterten, ihm völlig hingegebenem schottischen Missionars lesen und ihn in seinen mühevollen Arbeiten Kämpfen und Leiden mit voller Sympathie begleiten. Hier und da enthält die Schrift auch manches ethnologisch Interessante. Dafs alle die von den ersten Missionaren auf den Neu-Hebriden gebrachten grofsen Opfer — Paton verlor z. B. gleich im Anfang infolge der unglücklichen Wahl des Wohnplatzes an einem ungesunden Ort der Insel Tanna seine junge Frau, sowie ein Kind am Malariafieber — nicht vergebliche gewesen sind, ersehen wir aus der neuesten Nummer der Missionszeitschrift »The free church of Scotland.« Es wird darin ein Brief des Missionars Lawrie von der Insel Aneityum mitgeteilt, in welchem es heifst: »Nach fünfzig Jahren Mission auf den Neu-Hebriden hat sich die Missionsthätigkeit kräftiger denn je entfaltet. Es giebt auf diesen Inseln gegenwärtig 17 von europäischen Missionaren besetzte Hauptmissionsstationen und fünf mal so viel Zweigstationen, welchen eingeborne Prediger oder Lehrer vorstehen. In den letzten beiden Jahren wurden Teile der Bibel in 9 verschiedenen Sprachen (nicht etwa blos Dialekten) übersetzt und gedruckt. Mit Hülfe des zwischen den Inseln, deren man 30 zählt, monatlich verkehrenden Dampfers ist eine Verbindung unter den Inseln selbst und mit Australien eine sechsmal so häufige wie früher. Die Gewerbthätigkeit unter den Eingebornen ist in der Entwickelung, Weifse haben sich auf den Inseln niedergelassen und ihnen die Bereitung der Kopra aus der Kokosnufs gelehrt. Die Kopra dient als Tauschmittel für Kleidung, Werkzeuge und Geräthe, sowie sonstige aus Europa bezogene Artikel."

Entdeckungsgeschichte. Historische Geographie.

Christoph Columbus von Sophus Ruge. Mit Columbus Bildnis und einer Karte. Dresden 1892. L. Ehlermann. Diese kleine Schrift erscheint als Gelegenheitsschrift zur Columbus-Feier. Professor Ruge, der Herausgeber von Peschels »Geschichte der Erdkunde«, war vorzugsweise berufen, eine solche Biographie des Entdeckers der neuen Welt in gemeinverständlicher Weise abzufassen, und er hat nun diese Aufgabe, wie uns scheinen will, in glücklicher Weise gelöst. In der Einleitung bezeichnet der Verfasser seine Arbeit als »einen bescheidenen Wegweiser in die Zeit der weltbewegenden Entdeckung der neuen Welt und in das Wirrsal der Meinungen über den Entdecker und seine Leistung.« Über jene Zeit orientiert er im allgemeinen in dieser Einleitung. Der erste Abschnitt behandelt sodann den Geburtsort und die

Familie von Columbus, wobei die älteren und neueren Nachrichten und Darstellungen einer kritischen Beleuchtung unterzogen werden; dasselbe gilt von dem Roman des Jugendlebens im zweiten Abschnitt. Der dritte Abschnitt ist überschrieben: »Toscanellis Plan und Colons Ausführung.« Hier wird der berühmte Brief Toscanellis an den Beichtvater des Königs von Spanien, Fernam Martinez, vom 25. Juni 1474 in deutscher Übersetzung abgedruckt und der sich anschliefsende Briefwechsel zwischen Toscanelli und Columbus als der Ausgangspunkt für des letzteren Plan der Westfahrt nach Indien nachgewiesen. Es darf, sagt Ruge, nie vergessen und mufs immer betont werden, dafs ihm der Zufall die neue Welt in den Schofs warf, dafs er gar nicht ausgezogen ist, neue Länder zu entdecken, sondern dafs er nur den, wie er meinte, leichtesten Weg zu altbekannten Ländern entdecken wollte und dafs er auch in dem Glauben gestorben ist, diesen Weg gefunden und diese Länder erreicht zu haben. Im vierten Abschnitt wird die Westfahrt über den Atlantischen Ozean nach dem Auszug von Las Casas aus dem Tagebuch des Columbus oder vielmehr aus den beiden Tagebüchern, welche Columbus führte, unter erläuternden Bemerkungen geschildert. Der fünfte Abschnitt stellt die Nachrichten über die zuerst entdeckte Insel Guanahani unter Beigabe eines Kärtchens, der sechste die Ergebnisse dieser ersten Entdeckungsreise zusammen. Die Teilung der Erde und die weitere Entdeckung in der neuen Welt durch Columbus und die Würdigung von Columbus als Mensch bilden die Schlufsabschnitte des Werkchens, das im Laufe des Jahres 1892 wohl noch manche Nachfolger haben dürfte. Unparteiisch legt Ruge alles, was mit Fug und Recht gegen die Person, den Charakter und die nautische Bedeutung von Columbus eingewendet worden ist, dar und schliefst mit den gewifs allseitig Zustimmung findenden Worten: »Columbus hat durch seine Entdeckung der Geschichte der Menschheit neue Bahnen eröffnet wie kein andrer, und dieses Verdienst wird ihm ungeschmälert bleiben.« In einem Anhang werden die wichtigsten Schriften über Columbus zusammengestellt. — Bei dem reichen Inhalt und dem billigen Preis wird das Buch sicher eine grofse Verbreitung finden.

Troia und bie Troas nach eigener Anschauung geschildert von Dr. Rudolf Menge, Professor an der lateinischen Hauptschule der Frankeschen Stiftungen. Halle a. S. Mit 28 Abbildungen, 2 Karten und einem Plan.

Ithaka nach eigener Anschauung geschildert von demselben. Mit 3 Holzschnitten und 1 Karte. (Heft I. und XI. der von Dr. E. Pohlmey, Gymnasialoberlehrer und Hugo Hoffmann, Gymnasiallehrer, herausgegebenen Gymnasial-Bibliothek.) Gütersloh, C. Bertelsmann 1891. Die Anregung zur Abfassung der erstgenannten Schrift hat dem Verfasser, welcher selbst die troische Ebene besuchte und das dortige Ausgrabungsfeld durchforschte, Dr. Schliemann gegeben. Der berühmte Gelehrte stellte dem Verfasser alle Bilder seiner Werke zur Verfügung, ferner wurde die Nachbildung von Photographien, die Dr. Dörpfeld aufgenommen, gestattet. Die Schrift enthält daher zahlreiche Pläne und Abbildungen der denkwürdigen Örtlichkeiten. Die Beschreibung beruht wie bemerkt auf eigener Anschauung und einem ausführlichen Tagebuche. Dadurch, dafs für die Schilderung die Form des Reiseberichtes gewählt ist, wird der Leser allmählich, aber lebensvoll in die Sache eingeführt. — Auch für die Schrift über die Insel Ithaka ist die Form der Reiseerzählung gewählt. Der Leser lernt so die allgemeinen Lebensbedingungen, welche durch die Natur auf Ithaka gegeben sind, sowie die wichtigsten Örtlichkeiten aus der durch

Augenschein gewonnenen Schilderung kennen. Die beigefügte Karte ist dem Ergänzungsheft der Petermannschen Mitteilungen Nr. 98: Kephalenia und Ithaka von Prof. Dr. Jos. Partsch in Breslau, entnommen. Die heutigen Gymnasialschüler sind um Hülfsmittel des Lernens, wie die vorstehend besprochenen, in der That zu beneiden. Gab es doch eine Zeit, sie liegt kaum 40 bis 50 Jahre zurück, wo bei dem Unterricht in der Odyssee und der Iliade das sprachgrammatische Element mit all seinen trockenen, die frische Iugend ermüdenden Einzelheiten die Hauptsache bildete und von Vermittlung einer Anschauung, wie sie hier so reich geboten wird, nicht die Rede war. Ganz anders mag der Unterricht heute erteilt und empfangen werden!

Geschichtlich-geographischer Wegweiser für das Mittelalter und die neuere Zeit, von Dr. Carl Boettcher, Director des königlichen Real-Gymnasiums auf der Burg zu Königsbarg in Pr. Leipzig B. G. Teubner 1891. Den Erläuterungen, welche der Verfasser mit der Überschrlft „Zur Einführung“ seinem Buche vorausschickt, entnehmen wir folgendes: Der Wegweiser soll jeden, auch denjenigen, der nur über elementare geographische Kenntnisse und über einen gewöhnlichen brauchbaren Schulatlas verfügt, in den Stand setzen, sich mit möglichst grofser Zeitersparnis, aber andrerseits wiederum mit wünschenswerter Genauigkeit und Zuverlässigkeit über die Lage geschichtlicher Örtlichkeiten zu orientieren. Der nächst wichtigste Gebrauch ist für die Schulen als Nachschlagebuch, aber auch aufserdem wird die Orientierung desselben allen, welche sich mit der Geschichte beschäftigen, willkommen sein.

Ethnologie

The Eskimo Tribes. Their Distribution and Characteristics especially in regard to language, with a comparative vocabulary and a Scetch Map by Dr. H. Rink. Copenhagen C. A. Reitzel, London Longmans, Green & Co. 1891. Der bedeutendste Kenner der Eskimovölker hat in diesem Buche sein umfassendes Wissen in gedrängter Form und übersichtlicher Darstellung niedergelegt. Das Buch besteht aus vier Teilen, ist jedoch vorzugsweise sprachwissenschaftlichen Inhalts. Der erste Teil handelt von den Existenzbedingungen, der räumlichen Verteilung und der Stammesgliederung der Eskimos, von ihren Wohnungen, ihrer Kleidung und dem Schmuck, ihrer Industrie und Kunst, ihrer Religion und Sage und endlich von ihren sozialen Verhältnissen. Der zweite Teil beschäftigt sich mit dem Bau der Sprache, der dritte Teil enthält eine Liste der Stammworte, der vierte ist die Übersetzung einer Abhandlung des Verfassers, welche in den „Meddelser“, — den Mitteilungen der Königl. Dänischen Kommission für die geologische und geographische Untersuchung von Grönland, — veröffentlicht wurde. Die sprachwissenschaftlichen Untersuchungen werden darin weiter ausgeführt, und u. a. aus den Ergebnissen Schlüsse über die mutmafsliche Urheimat der Eskimos gezogen.

Mäander, Kreuze, Hakenkreuze und Urmotivische Wirbelornamente in Amerika. Ein Beitrag zur allgemeinen Ornamentgeschichte Von Alois Reimund Hein, k. k. Professor und akademischem Maler. Mit 30 Original-Illustrationen. Wien 1891, Alfred Hölder. Dcr Verfasser hatte schon seit längerer Zeit aus dem Studium der einfachsten Grundformen der Verzierungskunst die Erkenntnis gewonnen, dafs zwischen der primitiven Ornamentik und den vollendeten Leistungen der höchsten Kunstblüte ein kausaler Zusammenhang bestehe und dafs die ornamentgeschichtlichen und die allge-

meinen kunstgeschichtlichen Probleme nur unter Zugrundelegung der Ergebnisse der völkerpsychologischen Urgeschichte in vorurteilsfreier und unbefangener Weise gelöst werden können. Bei seinen Studien kam er zu der Wahrnehmung, dafs die ursprünglichen Äufserungen des Kunsttriebes sich in völliger und überraschender Identität der zur Darstellung gebrachten Wurzelformen begegnen. Die vorliegende Abhandlung legt die Ergebnisse des Verfassers bezüglich der amerikanischen Ornamentssymbolik dar, das Material dazu boten eine Reihe von illustrierten Abhandlungen amerikanischer Gelehrter über die Arbeiten der Indianer-Stämme und die durch Ausgrabungen wiedergewonnenen Ueberreste aus Amerikas Vorzeit. Mit grofsem Interesse wird man der in Aussicht gestellten Abhandlung des Verfassers, welche die allgemeinen Resultate seiner Studien zusammenstellt, entgegensehen können.

Märchen und Sagen der Bukowinaer und Siebenbürger Armenier, aus eigenen und fremden Sammlungen übersetzt von Dr. Heinrich von Wlislocki. Hamburg. Verlagsanstalt und Druckerei Actien-Gesellschaft (vormals J. F. Richter) 1892. Diese von dem Verfasser unter Mitwirkung vieler gelehrter Freunde zusammengebrachte Sammlung von 60 Sagen der Bukowinaer und Siebenbürger Armenier ist noch eben rechtzeitig zusammengebracht worden. Denn wie der Verfasser in seinem Vorworte bemerkt, wird die armenische Sprache in Siebenbürgen nur noch von der älteren Generation als Konversationssprache, in den Schulen aber nur beim Religionsunterricht gebraucht. Die Veröffentlichung dieser zum gröfsten Teil recht poetischen Märchen und Sagen ist daher als ein wertvoller Beitrag zur Volkskunde der Armenier zu begrüfsen.

Verkehrsgeographie.

Der binnenländische Rhein-Weser-Elbe-Kanal. Eine gemeinfafsliche Darstellung der Lage, der technischen Einzelheiten und des Nutzens dieses Kanals. Im Auftrage des Vereins für Hebung der Flufs- und Kanal-Schiffahrt für Niedersachsen herausgegeben von Ingenieur Fritz Geck. Mit drei Karten im Anhang und einem Übersichtskärtchen im Text. Hannover 1891. Schmorl & von Seefeld Nachf. Diese Schrift soll dazu helfen, die »Erkenntnis von der Notwendigkeit dieses Kanals im besonderen, und von dem segenbringenden Nutzen der Schiffahrt im allgemeinen in die breiteren Schichten des Volkes hineinzutragen.« Der Inhalt giebt daher in gemeinfafslicher Darstellung zunächst ein Bild von der Lage und den technischen Einzelheiten und ferner von dem Nutzen, den der Kanal allen Kreisen bringen wird. Nachdem seitens des genannten Vereins die Summe von 60 000 ℳ zur Bestreitung der Kosten der Vorarbeiten aufgebracht worden ist, steht dem Beginne der letzteren nichts mehr im Wege und es eröffnet sich damit auch wohl die Aussicht auf die Ausführung des grofsen Unternehmens selbst in einer absehbaren Zeit. Die Schrift ist daher gerade jetzt von allgemeinem Interesse, und für unser nordwestliches Deutschland steigert sich dieses Interesse noch. Die drei Karten stellen dar: 1. Übersichtskarte des Kanals im Mafsstab 1:450 000. 2. Längenprofil der Strecke Rhein-Weser-Elbe. 3. Karte des Verkehrs auf deutschen Wasserstrafsen in den Jahren 1875 und 1885.

Über Gebirgs-Eisenbahnen von A. Schneider, herzoglich Braunschweigischen Bahndirektor, Quedlinburg und Blankenburg a. H. Chr. Friedr. Viewegs Buchhandlung 1891. Diese Abhandlung führt uns in kurzer anschaulicher Weise die gesamte Geschichte der Verkehrswege vor, von den

Tempelstrafsen der alten Grichen bis auf die Gebirgsbahnen des Systems Abt der Gegenwart; sie zeigt uns die Entwickelung der Eisenbahnen in Deutschland, und die Schwierigkeiten, mit denen die ersten Unternehmer namentlich bei den Regierungen zu kämpfen hatten. Der Verfasser geht dann über zu den Gebirgsbahnen, er weist nach, dafs die Herstellung solcher als gewöhnlicher Adhäsionsbahnen bei weitem zu grofse Summen in der Anlage verschlinge, und dafs in Folge dessen die Zukunft dem gemischten System Abt, d. h. demjenigen, bei dem die Adhäsion mit der Zahnstange abwechselt, gehört. Das System Abt dringt bereits überall da als Kulturträger ein, wo bisher der ungünstigen Bodenverhältnisse wegen ein Anschlufs an den modernen Verkehr und damit an das wirtschaftliche Leben und Streben der Gegenwart nicht möglich war. Am Schlusse zeigt der Verfasser, dafs Braunschweig an dem Entstehen der Eisenbahn teil nimmt: 1. mit der ersten Spurbahn. 2. mit der ersten Staatseisenbahn. 3. mit der ersten brauchbaren und den Verhältnissen Rechnung tragenden Gebirgsbahn.

Die Pässe des Erzgebirges von Dr. Heinrich Schurtz, mit einer Karte, Leipzig, Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber. 1891. Der Verfasser dieses vorzugsweise auf historischen Studien beruhenden, im engen Raume inhaltreichen Schriftchens kommt zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Pässe des Erzgebirges werden nur in Einzelheiten durch die natürliche Beschaffenheit des Geländes bestimmt. Die allgemeine Lage und Richtung der Strafsen wird dagegen durch Verhältnisse bedingt, deren Ursachen aufserhalb des Gebirges liegen; denn die Kulturzentren befanden sich auch in früherer. Zeit nur an der Peripherie des höheren Gebirgslandes. 2. Die Flufsthäler werden nur im niedrigen Lande von den Strafsen benutzt, im Gebirge dagegen sorgfältig vermieden. Die Eisenbahnen dringen meist bis zum Kamm in den Thälern vor. 3. Die alten Strassen zeigen die Neigung, auf der Höhe des Gebirges, wo die Thäler flach auslaufen und der Charakter der Hochebene besonders scharf hervortritt, sich zu teilen und über verschiedene Übergänge nach Böhmen hinab zusteigen; diese Teilung ist in der Hauptsache durch die Lage wichtiger Orte und Strafsen im böhmischen Tiefland veranlafst. 4. Sonach sind die Pässe des Erzgebirges im Vergleich mit denen der Hochgebirge viel mehr durch anthropogeographische als durch orographische Zustände bedingt. 5. Die einmal benutzten Strafsen hat der Verkehr zäh festgehalten; in ihrer Nähe war das Gebirge ursprünglich am dichtesten besiedelt, bis das Aufblühen des Bergbaues die Verhältnisse änderte. 6. Gegenwärtig ist das Strafsennetz so ausgebaut, dafs kaum irgend eine Strecke des Gebirges von nennenswerter Ausdehnung ohne Verkehrswege ist; damit aber ist es fraglich geworden, ob man im Erzgebirge überhaupt noch von Pässen reden darf. Durch die Eisenbahnen ist bis auf weiteres der Begriff noch einmal erneuert worden, wird aber durch die zunehmende Ausbreitung dieses Verkehrsmittels abermals — und diesmal dauernd — verwischt werden.

Physische Geographie.

Beiträge zur Geographie des festen Wassers, mit zwei Karten, einem Profil uud einer Abbildung im Texte. (Wissenschaftliche Veröffentlichungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig. Erster Band. Leipzig. Duncker & Humblot. 1891.) Die zufällige bunte Aneinanderreihung der wissenschaftlichen Mitteilungen des Vereins für Erdkunde in Leipzig hat sich, wie

der Vorstand dieses Vereins durch seinen Vorsitzer, Professor Ratzel, in dem Einleitungswort ausspricht, dem Bekanntwerden und der Benutzung derselben keineswegs als vorteilhaft erwiesen; aus allgemeinen Gründen empfahl sich eine Konzentration der Veröffentlichungen und der Vorstand beschlofs die Herausgabe einer besonderen Publikation in zwanglosen Bänden, deren jeder mehrere nach Ziel und Auffassung zusammengehörende Beiträge enthalten soll. Die fünf Arbeiten des ersten Bandes behandeln die Formen des Vorkommens und die Wirkungen des festen Wassers an der Oberfläche. Der erste und dritte Aufsatz sind aus dem Geographischen Seminar der Universität Leipzig hervorgegangen. Die Abhandlungen betreffen: I. Die Firngrenze in Amerika, namentlich in Südamerika und Mexiko, von Dr. Gotthilf Schwarze. Mit einem Profil. II. Über Niederschläge und Schneelagerungen in der Arktis, von Dr. M. Friedrich, III. Der Einflufs des Treibeises auf die Bodengestalt der Polargebiete, von Leutnant Dr. Georg Hartmann. Mit zwei Karten. IV. Zur Kenntniss von Eis und Schnee des Kilimandscharo, von Dr. Hans Meyer. V. Zur Strandlinien- und Terrassen-Litteratur, von Dr. Christian Sandler. — Dieses Vorgehen des Vereins für Erdkunde in Leipzig ist im hohen Grade zu begrüfsen, da dadurch erst ein tieferes Eingehen und eine vielseitige und zugleich gründliche Behandlung der Gegenstände ermöglicht wird. Eine sehr wertvolle Abhandlung des vorliegenden Bandes ist z. B. die des Leutnants Hartmann über den Einflufs des Treibeises auf die Bodengestalt der Polargebiete. Sie behandelt ihr Thema auf 120 Seiten in folgenden Hauptabschnitten: I. die durch das Treibeis hervorgerufenen Zerstörungserscheinungen, II. die durch das Treibeis hervorgerufenen Neubildungen, III. die Transportationstätigkeit des Treibeises, IV. andre mechanische Wirkungen des Treibeises. Leider können wir auf den interessanten Inhalt dieser die Polarlitteratur recht vielseitig ausnutzenden wertvollen Abhandlung nicht näher eingehen, möchten aber das Studium derselben allen, welche sich mit Polarforschung beschäftigen, dringend empfehlen.

Lehrbücher.

Daniel's kleineres Handbuch der Geographie. Auszng aus dem vierbändigen Werke von Professor Dr. Hermann Adalbert Daniel, fünfte von Dr. Wolkenhauer in Bremen vielfach umgearbeitete und verbesserte Auflage, Leipzig, O. R. Reisland 1892. Schon seit längerer Zeit hatte sich eine Umarbeitung und Neuherausgabe des weitverbreiteten und beliebten „Kleinen Daniels“ als wünschenswert herausgestellt, denn seit dem Jahre 1883 hat die Erd- und Völkerkunde bedeutende Fortschritte gemacht und die damaligen statistischen Daten sind veraltet. Die Umarbeitung und Verbesserung des so beliebten geographischen Familienbuches durch Dr. Wolkenhauer ist in jeder Beziehung zu begrüfsen, sowohl in dem, was von der früheren Ausgabe weggelassen wurde, wie in den zum Teil sehr umfangreichen und wertvollen Zusätzen. Weggelassen wurden die früheren Mitteilungen über Orden, Wappen und Landesfarben, dagegen sind die Angaben über die sogenannte wirtschaftliche Geographie, die in unseren Tagen eine immer gröfsere Bedeutung erlangt, möglichst erweitert. Kleine klimatische Tabellen sind zur Ergänzung der physischen Schilderung der Länder in gröfserer Zahl dem Texte eingefügt. Die Städtebeschreibung ist möglichst berichtigt und dabei von mancherlei »Merkwürdigkeiten« befreit, dagegen die Lage und das Wachstum der Orte mehr berücksichtigt. Die Abschnitte über die physische und politische Geo-

graphie des ersten Buches sind wesentlich erweitert; diejenigen über die Balkanhalbinsel, über Italien und Frankreich ganz neu umgearbeitet. Auch durch Beschränkung der Fremdwörter und undeutschen Endungen, sowie durch eine möglichst einheitliche Schreibung der geographischen Eigennamen wurde die Auflage zu bessern gesucht. Der Anhang ist um eine kleine Tabelle zur Geschichte der Geographie sowie eine solche zur Aussprache der geographischen Namen und eine Erklärung der häufig wiederkehrenden geographischen Bezeichnungen vermehrt. Auch in formeller Beziehung wurden manche Verbesserungen vorgenommen, die der Lesbarkeit und leichten Brauchbarkeit des Buches zu Gute kommen.

Verschiedenes.

Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge, begründet von Rud. Virchow und Fr. von Holtzendorff, herausgegeben von Rud. Virchow und Wilh. Wattenbach. Heft 121. Helgoland. von Dr. Gustav Diercks, Gr. Lichterfelde. Heft 122. Eine deutsche Stadt im Zeitalter des Humanismus und der Renaissance von Dr. Christian Meyer in Breslau. Heft 128. Adolf Bastian von Dr. Achelis in Bremen. Heft 131. Das nordische Wohnhaus während des 16. Jahrhunderts sonderlich im Hinblick auf das Schweizerhaus von Dr. Wilhelm Goetz † in Waldenburg bei Basel. Hamburg, Verlagsanstalt und Druckerei A. G. (vormals J. F. Richter), 1891. Diese in weiten Kreisen bekannte »Sammlung« bietet in ihren zu der stattlichen Zahl von 131 angewachsenen Heften reiche Lese- und Lernstoffe aus den verschiedensten Gebieten des Wissens. Die Abhandlung des Dr. Diercks über die nun deutsche Insel Helgoland ist vorzugsweise historischen Inhalts; das zweite Heft entrollt uns ein Bild von Augsburg zur Zeit des reichsten und blühendsten Lebens dieser ehrwürdigen deutschen Stadt; das dritte Heft ist zwar in den biographischen Mitteilungen über unseren berühmten Landsmann etwas sparsam, dies erklärt sich aber daraus, dafs es dem Verfasser hauptsächlich darauf ankam, die Bedeutung, das Wirken und die Verdienste Bastians auf dem Gebiete der modernen Völkerkunde in das Licht zu stellen. Es ist dies ihm, der auf dem gleichen Gebiete thätig ist, vortrefflich gelungen. Besonders willkommen wird vielen das am Schlufs angefügte Verzeichnis der gröfseren Werke Bastians (25) sein. Die grofsartigen Verdienste, welche sich Bastian um die moderne Ethnologie erworben hat sind in einer doppelten Richtung zu suchen. Zunächst ist es die riesige Materialanhäufung, so vielseitig und umfassend, dafs es selbst dem Fachmann öfter nicht leicht ist, gegenüber dem erdrückenden Ballast von Thatsachen den leitenden Zusammenhang zu erkennen. Andererseits hat der Altmeister der ethnologischen Forschung es nie unterlassen, die Methode und Aufgabe der modernen Völkerkunde immerfort kritisch zu beleuchten und ihre Probleme, soweit das eben der Stand des Materials ermöglicht, psychologisch zu erklären oder wenigstens einer erschöpfenden Lösung entgegenzuführen. Mit aller Liebe und dem eingehendsten Studium der Einzelheiten schildert uns das vierte von Dr. Goetz verfafste Heft das nordische Wohnhaus während des 16. Jahrhunderts. Das Heft schliefst mit folgenden Sätzen: „War die griechische Architektur hauptsächlich Tempelbau, beruhte auch im christlichen Mittelalter der Schwerpunkt des architektonischen Schaffens in den kirchlichen Denkmalen, so steht bei der Renaissanze der Profanbau im Vordergrund, nicht nach dem Mafse der Leistungen, denn darin bleibt die kirchliche

Kunst keineswegs zurück, sondern nach dem für alle Zeiten gültigen Wert derselben. Seit der Römerzeit hatte der Profanbau nicht mehr diese Bedeutung gehabt. Nunmehr aber tritt er entscheidend hervor, und indem er sich vor allem der Verherrlichung des Einzeldaseins widmet, erhebt er den Privatbau zur höchsten Stufe künstlerischer Bedeutung, monumentaler Würde. Das Wohnhaus, vom fürstlichen Palast bis hinab zu der einfachsten bürgerlichen Form, erfährt mit der »Wiedergeburt“ zum ersten Male seit dem Altertume eine mustergültige Behandlung.“

Karten und Pläne.

Plan von Rom. Edizione Tascabile della Grande Pianta di Roma publicata del In. .ituto Cartografico Italiano. Mafsstab 1 : 12 000. Diese Reduktion des grofsen, auf Anordnung der Stadtgemeinde von Rom herausgegebenen Planes der ewigen Stadt ist gut ausgeführt und scheint alle Angaben zur schnellen Orientirung für den Fremden zu enthalten.

Atlas der Republik Argentinien von Professor Seelstrang in Cordoba. Steindruck von G. Krafft in Buenos Aires. Von diesem Atlas, dessen erste Lieferungen in dieser Zeitschrift ausführlich besprochen wurden, liegen uns zwei neue Blätter in sauberer Ausführung vor, nämlich: die Provinz San Luis, Mafsstab 1:1 000 000 und die Provinz Mendoza, Mafsstab 1:1 400 000. — Wenn der Atlas fertig vorliegt, wird sich Gelegenheit bieten, auf das ganze grofse Werk wieder näher zurückzukommen.

Druck von Carl Schünemann, Bremen.



